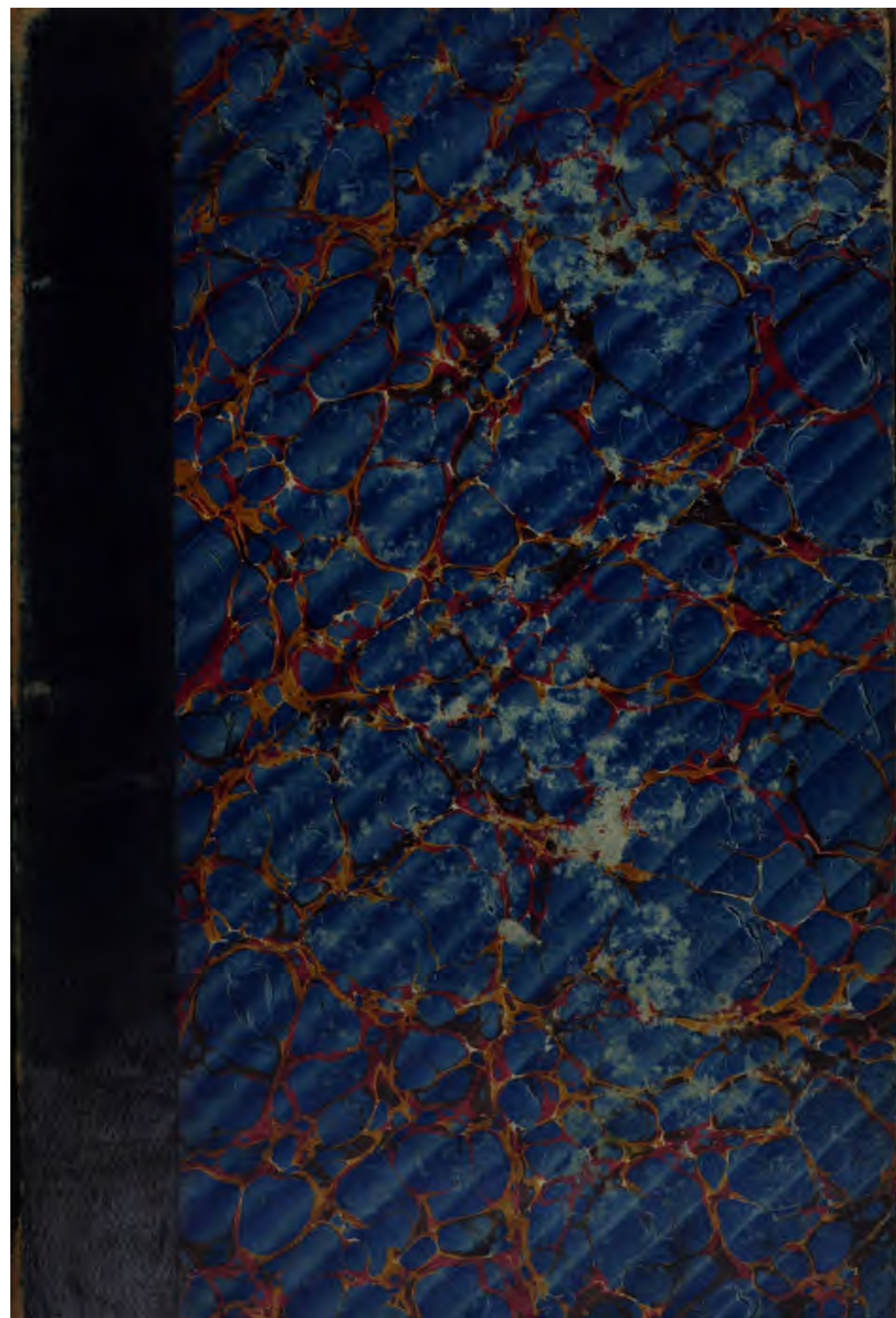
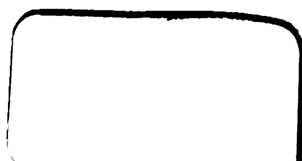


378



378





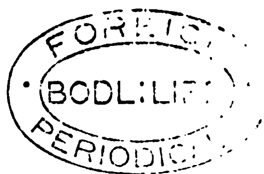
BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

FASCICOLO 2°

FEBBRAIO 1869.



FIRENZE
STABILIMENTO DI GIUSEPPE CIVELLI

1869

RELAZIONE

DELLA SEDUTA PUBBLICA

DELLA

SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

tenuta il 4 Decembre 1868 nella casa del socio Cav. Arduin

alle ore 8 di sera

Sono presenti il commendator Negri, il marchese Antinori, i senatori Miniscalchi, Amari e Sanseverino, il Consigliere di Stato Correnti, i signori Maraini, Borea, Giglioli, Mari, Beccari, Corsini, dott. Tettamanzi, Bruno, prof. Caruel, prof. Delpino, Sciolla, Pappalepore, Cuneo, Deputato Guttierez, dott. Sonsino, conte Fè, Rimini, Haiman, Gaeta, il professor Bassini, ed altri.

Oltre i suddetti soci assistono pure alla seduta varie dotte persone di Firenze, e colti stranieri, il Signor Budden p. e., che qui temporaneamente si trovano.

Il presidente apre la seduta col seguente discorso:

Io mi congratulo, o Signori, di vedere la nostra Società riunita in pubblica seduta ad esercizio di studii. Anche questa parte del nostro statuto incomincia dunque ad avere applicazione, prima che il giorno arrivi in cui io ceda a miglior presidente l' ufficio che vi piacque di conferirmi.

Mi congratulo altresì della presenza animatrice d' onorevoli persone oltre quelle della nostra famiglia. È prova che il pubblico apprezza le nostre fatiche, comprendendo la nobiltà ed utilità degli scopi che ci siamo proposti.

Il signor prof. Bassini venuto espressamente da Napoli, ove insegna la scienza coltivata da noi, ci parlerà d'uno dei più discussi argomenti d'antica geografia, di quello cioè della collocazione di Meroe nell'avvallamento del Nilo. Ma prima ch'io ceda la parola all'onorevole Professore, e mi faccia volonteroso ascoltatore con voi, è dover mio di toccare brevemente delle condizioni sociali, e dei più recenti progressi della scienza, non che d'informare d'alcuni fatti di speciale interesse per l'economia pubblica, e per la gloria degli studii geografici italiani.

Ma nemmeno io posso esordire senza ringraziare dapprima, a nome dell'intiera Società, il cavaliere Arduin di averci in sua casa raccolti, mentre il locale della Società era troppo angusto per la nostra adunanza. S'abbia anche per questa ospitalità le grazie nostre, come le riceve frequenti dal nostro Consiglio per la precisione, abilità e prontezza, colla quale soddisfa alle cure continue, minute, e bene spesso moleste, delle rendite e spese sociali.

Ciò premesso, entro a dire delle condizioni in cui trovasi la nostra famiglia.

Come nell'aprile dell'anno decorso fu la prima novella sentita che noi volevamo fondare una Società Geografica, l'Italia applaudì: onorava con noi una scienza, in cui cadono, si provano, si moltiplicano i concetti di quasi tutte le scienze.

Non mi tolsi all'invito di attuare l'intento, benchè in allora fossi assorto nello studio delle storie del passato, sperando di trarne purificato il presente, e mi deliziassi dei classici, nei quali ho sempre ritrovato i medici dell'anima mia. Assunsi l'ufficio con quanto di affetto può capire nell'anima, e non mai ristetti dall'opera per lentezza di spirito. Camminai rapido, perchè non camminava dubbiando, e l'Italia provò colla pronta affluenza dei soci, che la mia, e la vostra fiducia, erano ben poste nella nobile intelligenza, e nella volontà generale. Quindi l'esor-

dio della Società Geografica Italiana non fu simile al fiume, che dapprima combatte per acquistarsi una via stretta e tortuosa di mezzo alle rocce: dopo brevi travagli escimmo di stento.

Ora la Società, dedotte tutte le perdite per morti, rinuncia e depennazioni ordinate, consta di 548 soçi effettivi, fra i quali si annoverano non pochi stranieri, di Francia, di Spagna, di Turchia e d'America: essa si fa saggia di propria e di straniera dottrina, e coraggiosa d'animazione largamente ottenuta. Divenne esperta delle cose, ed accorta dei sistemi meglio convenevoli alla sua natura. Potrà dunque sottoporre a correzione gli imperfetti ordinamenti suoi, e ricevere certi avviamenti.

Le condizioni economiche sono ancora dilungi dal permetterci di concedere sussidi, di favoreggiare viaggi, e pubblicazioni di opere. Finora entrarono nella cassa sociale quasi 20,000 lire, delle quali circa la metà fu consunta dalle spese ordinarie e dalle straordinarie. Vari soci vollero essere generosi eccedendo di molto nel pagamento la quota sociale, e fra questi mi piace di nominare il signor Gerolamo Ponti di Milano, il Marchese Incontri di Firenze, ed il cavaliere Nicolò Massa di Voghera; ma abbiamo ancora più di trenta soci in mora di pagamento della quota del 1867, e più di cento in mora del versamento di quella del 1868.

Pel fortunato concorso però di nuovi soci in numero maggiore d'ogni nostra speranza, abbiamo potuto reggere alle spese da sei mesi necessariamente cresciute, senz'essere forzati a toccare al piccolo fondo di previdenza stato accumulato col primo risparmio, nè alla riserva intangibile costituita col denaro versato dai soci a vita. Ma quel fondo di previdenza noi non fummo potenti ad accrescerlo. La stampa del *Bollettino* è costosa, ed in Italia non si stampa senza incorrere in pena, almeno di denaro. Eppure dobbiamo continuare nelle pubblicazioni, e non rallentarle:

mostreremmo debolezza senile dopo di esserci mostrati giovani, e ritarderemmo a benemeriti autori la pubblicazione di interessanti memorie. Ma l'odierna adunanza vuol essere consacrata agli studii; non mi trattengo adunque in *riflessi* economici, sui quali però ho richiamato, e richiamerò, finch'io duri in uffizio, la seria attenzione del Consiglio della Società. Nelle sue speciali sessioni *pudore projecto, libera facta loquamur.*

Alla tenuità dei nostri mezzi, che ci rendono affatto impossibile l'acquisto delle grandi opere e carte geografiche, le quali escono a centinaia non solo in Inghilterra, Germania, e nell'America del nord, ma anche in Russia e nell'Austria, ed in minor copia fra noi, ci sono d'alcun soccorso, piccolo in vero, ma sempre gratissimo, i doni, che varii soci, o non soci, presentano. Sarebbero in numero maggiore se ogni promessa di doni fosse già stata seguita d'effetto; ma non tutti riflettono che meno grato è quel dono, che lungamente rimane nelle mani del donatore. Accenno però volentieri ad alcuni fra i doni, che già ci sono negli ultimi giorni arrivati.

Il signor Leone Paladini di Milano, che passò molti anni nell'Algeria, alle frontiere del Sarah, ci inviò una sua memoria nella quale dimostrerebbe la possibilità della fertilizzazione del Sarah, e l'utilità di condurvi una ferrovia dall'uno dei porti principali sul Mediterraneo. Egli vorrebbe richiamare a quel deserto, di cui anche da giovani ci formammo una spaventevole idea, l'emigrazione di Europa, che ora si rivolge nel Nord-America, al Plata ed all'Australia: ci narra del valore di alcune merci, che basso nel Sarah, diventa alle coste del Mediterraneo grandemente maggiore: crede che anche nella differenza dei prezzi, la ferrovia avrebbe notevole fonte di lucro. Realmente i botanici dei nostri dì, non negano la possibilità di recare la vegetazione, e la vita almeno in una parte del Sarah, ed anche l'illustre botanico dottore Ferdinando Mueller di Mel-

bourne lo dimostra nella memoria, che sempre cortese con me, mi ha adesso spedito, ed io presento alla Società, che volentieri accoglierà nel suo Bollettino lo scritto di un autore sì celebre. La differenza poi dei valori delle merci indigene, e di quelle che pervengono nel Soudan dall' Europa, fu già avvertita da Dehnam, da Clapperton, da Barth, e possiam dire da tutti coloro che visitarono i mercati del Sahara settentrionale, e quelli di Kouka, di Kano, di Sackatou o di Timboctou nel Sahara centrale, o sul Niger. Eppure la proposta del signor Paladini ci pare di troppo generale, e certamente precoce. Dovrebbe precedere la metamorfosi del deserto in campagne, prima che la colonizzazione vi penetri, e quale governo la promuoverebbe ove non fosse certo di piantare la propria bandiera sul campo novale?

Ricevemmo il *Coulier* delle principali posizioni *geonomiche*. È opera antica di trent' anni, ma sempre utile, finchè altra nuova di abile autore la surroghi. E bene crediamo che chi la rifacesse all' appoggio delle cognizioni prodigiosamente cresciute, ne avrebbe compenso d' onore, e fors' anche materiale.

Ci venne donata la *Malta antica illustrata coi monumenti e colla storia* del prelato Brès. È opera che ha valore, ed è già rara, benchè pubblicata in Roma nel 1816. Scorgesi da essa quanto il gruppo di Malta fosse interessante ai navigatori Cartaginesi e Fenici. Non appare dai classici latini, che questi pure facessero grandissimo conto di Malta; ma forse ne fu causa l' universalità del dominio marittimo, che dai Romani raggiunto, fece cessare per essi l' importanza politica di alcune posizioni di mare guardanti a sponde, che erano d' ogni intorno romane.

Il Portolano del Mediterraneo di Michelot ha d' assai perduto nell' uso dopo i lavori di Smith, di Spratt, di Graves, di Marigny ecc., e soprattutto dopo la pubblicazione comprensiva di Boudin; ma non dobbiamo scordare

le deplorabili catastrofi che sono più volte avvenute nello stesso Mediterraneo, anche a grandi navi da guerra perfettamente allestite, per non avere tenuto memoria dei pericoli marcati nei Portolani antichi, e nei moderni dimenticati. Su questo argomento io richiamai l'attenzione del pubblico con una speciale, e ben laboriosa memoria, or sono tre anni.

Ci fu donato anche il grande *Atlante idrografico* di Bilin compilato nel secolo scorso *ad usum Delphini*, ed il Delfino in allora, era quel Luigi XVI, cui dobbiamo la spedizione di Laperouse, ed assai nobili operazioni di matematica geografica. Osservando l'Atlante di Bilin l'umanità può andare superba delle cognizioni marittime nel corso di un secolo prodigiosamente cresciute; ma al tempo stesso deve sentire l'impulso a rettificare le non poche parti dell'Atlante medesimo, ove le nostre cognizioni si arrestano, o di poco sorpassano quelle dell'epoca in cui delineava Bilin.

Ci pervennero memorie di *Geografia igienica* sulla Norvegia (Thaulow), ed opere di botanica e di zoologia (Jussieu e Milne-Edwards).

Alla benevolenza del celebre Rohlfs dobbiamo la memoria che egli scrisse sulla spedizione inglese d'Abissinia, da lui seguita nella qualità di interprete. Una sola parte del viaggio di Rohlfs avrebbe potuto avere molto interesse geografico, quella parte cioè, in cui egli abbandonando la linea di marcia e di retromarcia degli Inglesi, riuscì da Magdala ad Antalò per una strada occidentale a quella dell'esercito; ma questa sua escursione di novità geografica, ci spiace di non trovarla nella memoria inviataci. Essa però contiene un esatto giornale meteorologico, la cui utilità sarebbe maggiore se comprendesse un periodo di tempo maggiore di quello, in cui la rapida spedizione durò. Dobbiamo nondimeno essere grati anche di questo dono a sì illustre viaggiatore. Noi non eravamo ancora raccolti in Società, e già tutti acclamavamo a lui, quand'egli

ritornava dai grandi suoi viaggi nell'Affrica del nord, e più ancora quando da Tripoli di Barberia perveniva pel Soudan fino al golfo di Guinea.

Allorchè ci pervenne la memoria di Rohlfs sul viaggio intrapreso al seguito dell' esercito inglese, io mi rivolsi al signor capitano Osio, che fu pur egli per incarico italiano compagno agli Inglesi, e lo pregai di favorirci una sua relazione. Trovai nel medesimo estrema gentilezza, ed affezione speciale agli studi nostri. Egli compilò appositamente per noi, estraendola dal giornale militare, che aveva regolarmente tenuto, la sua memoria sulla spedizione d'Abissinia, ed io godo di presentarla adesso alla Società con preghiera d'inserzione nel suo Bollettino.

Noi possediamo così nelle memorie Rohlfs ed Osio due scritti interessanti sulle cose più recenti d'Abissinia. Ebbimo pure in dono due delle opere fondamentali su quel paese pubblicate nell'epoca in cui dopo lunghissima notte di secoli, si riapriva nuovamente alle cognizioni d'Europa. Queste due opere sono quelle del missionario Lobo, e la rarissima dell'Italiano Beltrame. Non possediamo però nè Bruce, nè Salt, nè Rüppell, nè Beke, nè quelle dei d'Abbadie ecc., perchè a tutte numerare le deficienti, non ci bastano tempo e memoria, avendole Rawlinson calcolate a più di cento, ancor prima che cominciasse il diluvio degli scritti sull'Abissinia, che si pubblicarono quando gli Inglesi si muovevano alla guerra. Ricevemmo però ragguagli di precise operazioni geografiche fatte da Markham, segretario del Corpo scientifico addetto alla spedizione inglese, ma non crediamo ancor pubblicata l'opera di Blanc, l'uno dei prigionieri di Teodoro. Questi aveva già prima percorso l'Abissinia centrale, visitato Dembea, e girato al sud, ed all'ovest, il Lago Tzana. Egli potè esporre alla Società geografica di Londra la gran differenza di clima e di ricchezza naturale, ed anche delle condizioni morali degli abitanti di quella regione da lui chiamata la *vera Abissinia*, in con-

fronto della contrada alpestre e desolata, che quasi sul ciglio della catena dividente l'Abissinia dall'arenoso deserto scendente al Mar Rosso, fu attraversata dall'esercito inglese. Ma indicando i vantaggi di natura della *vera Abissinia* sul paese veduto dagli Inglesi, Blanc proruppe in questa energica manifestazione di tutto il suo pensiero: *anche la vera Abissinia è un paese benedetto da Dio, e maladetto dall' uomo!*

Utilissimo dono ci fece il socio a vita, colonnello Arnaud-Bey, col favorirci d'un decennio del Bollettino della Società geografica di Parigi. Godo dell'occasione di rendere davanti alla società riunita onore a questo nostro compagno ed amico. Egli era l'unico uomo di scienza che seguiva trent'anni sono, la grande spedizione inviata da Mehemet-Ali alla esplorazione del Nilo Bianco. Trecento leghe di fiume di corso totalmente ignoto o quasi ignoto, furono allora riconosciute, e quel viaggio fece nascere il desiderio, ed anche credere troppo facilmente alla agevolezza delle scoperte successive. Le risultanze del viaggio non furono mai minutamente descritte, e sarebbero quasi superflue adesso; ma le prime idee furono divulgate universalmente, e divennero feconde di frutto. Passò in appresso Arnaud-Bey alla sopraintendenza dei lavori pubblici, ed anche in essi, e nella costruzione del *Barrage* del Nilo, che è l'una delle più grandi opere eseguite nel mondo, ha dato gloriose prove d'attività e sapere.

L'avervi parlato d'un amico, e d'un illustre viaggiatore sul Nilo, richiama il mio pensiero, e mi aggrava il dolore della perdita dell'altro socio Ambrogio Poncet, che avevamo poc'anzi avuto il bene di cordialmente salutare in Firenze. Egli, ed il fratello Giulio, che è ora in Alessandria, avevano passato lunghi anni nella Nubia, esercitando il commercio degli avorii e delle gomme. Per ottenere le derrate estesero le loro escursioni segnatamente agli affluenti sinistri del Nilo Bianco, e da ultimo pervennero ad un

fiume, il *Baburri*, sul quale fondarono uno stabilimento. Dove sono le origini di quel considerabile fiume? Quale ne è il corso? Dove ne sono le foci? Ecco un nuovo problema aggiunto ai problemi niliaci, ed anche a quelli del lago Fittree, e dello Tchad. Coi Poncet, i quali entrambi avevano gradatamente acquistato l'affetto e le brame delle spedizioni scientifiche, e volevano dirigere sul *Baburri* l'esploratore Le-Saint, che sventuratamente mancò di vita sul fiume Bianco, noi discorrevamo di nuove esplorazioni. I Poncet volonterosi di favorirle, passarono a Parigi, e tosto presero accordi con quella Società geografica, perchè non abbandonasse i progetti, che aveva dapprima affidati a Le-Saint.

In Ambrogio Poncet abbiamo perduto un amico, che poteva essere di molta utilità alla scienza. Altra perdita ci ha poi colpito in Massaua per la morte del socio Adolfo Antognoli, che aveva ordinaria dimora in Kartoum. In diverso emisferio, abbiamo perduto il socio a vita, cavaliere Astengo, che era Console del Re a Buenos-Ayres, e si interessava per noi. La sua mancanza però, sempre dolorosa al cuor nostro, può essere supplita per gli scopi scientifici, dall' ascrizione seguita del Colonnello Simon di Santa Cruz, il quale per nobile coltura ed alta posizione sociale, saprà bene ragguagliarci, come ci promette di fare, di quanto segua d' importante per gli studii geografici nell' Argentina, e nelle regioni adiacenti.

Da Petermann che ha la stima universale, e cui sono legato da tenerissimo affetto, abbiamo avuto tutte le pubblicazioni, che fece circa le spedizioni artiche tedesca e svedese. Non parlerò di queste, perchè spero che la Società sia per ricevere fra breve da un nostro socio una dotta e comprensiva memoria su tutte le spedizioni polari, e sulle loro risultanze. E nemmeno dirò delle voci che corrono, che l' Italia sia per rinunciare al già annunciato invio di qualche ufficiale della regia marina, che ci rappresenti nella

nuova spedizione artica tedesca, che in grandi proporzioni deve nell'anno venturo intraprendersi, ma io non presto fede a quelle voci, perchè avrei troppo di pena nel crederle. Ricorderò invece con piacere, che il dottor Petermann ha già accolto nelle tanto apprezzate *Mittheilungen* la memoria del marchese Antinori sul viaggio del Piaggia. Ciò ridonda ad onore del nostro socio, ed al nostro. Le *Mittheilungen* attualmente si diffondono in numero di quasi 4000 copie, in ogni parte del globo, ed anche per mezzo di esse si estenderà la notizia ed il credito della nostra Società.

Dallo stesso Petermann abbiamo pure ricevuto la recentissima sua carta del Grande Oceano. La proiezione adottata in questo lavoro è certamente la migliore di tutte, almeno per tale specie di carte. I principali gruppi di isole sono delineati ai lati della carta in misure diverse, le quali danno facilmente a conoscere la reale ampiezza di non poche terre di Polinesia, che sono appena note, benchè alcune siano vaste quanto la Corsica, la Sardegna e Sicilia, e vi si sviluppi quella rigogliosissima forza di vita, che gli Inglesi sanno infondere ovunque si recano. Che erano per esempio le Fidji, o Viti, non già all'epoca di Dampier, di Anson, di Cook, ma anche al tempo di Freicynet, di Duperrey e di Dumont d'Urville, e che già sono divenute adesso, e fra brevi anni diventeranno, secondo le notizie concordi, che troviamo nei giornali d'Australia?

Nella carta di Petermann la distinzione dei varii gruppi di isole è in parte nuova, ma lungo discorso richiederebbesi ad indicare le basi su cui si fonda. Raggiungere la verità in ogni punto segnato in questa carta, era impossibile. Non una, ma varie squadre di idrografici avrebbero a continuare nei lavori cent'anni, prima di stabilire perfettamente l'idrografia del Grande Oceano; ma quanto d'esatto poteva ottenersi allo stato delle cognizioni d'oggidì, fu certamente conseguito da Petermann. Nella sua carta egli ha pur segnato anche le linee percorse dai grandi piroscafi, che

pongono in comunicazione San Francisco con Yokohama, e Panama colla Nuova Zelanda, costituendo così su doppia linea la serie continua delle navigazioni a vapore attorno al globo. Osservando la linea nordica, io sono sorpreso che i piroscafi nel viaggio d'andata, ed in quello di ritorno, si elevino di sì gran tratto verso nord, entrino quindi nella regione delle nebbie e delle brume, si espongano a frequenti procelle, ed in varii mesi all'incontro dei ghiacci discendenti dal varco di Behring, impieghino nella traversata molti giorni più che non parrebbero necessari tenendo la retta, e consumino per conseguenza una quantità enorme di carbone, che in quelle località deve forse costare cento lire la tonnellata, giacchè le sole miniere più vicine in vero esercizio, sono le remotissime di Labuan e dell'Australia orientale. Se quel corso boreale si tiene da coloro che più di tutti hanno esperienza ed interesse ai viaggi brevi e tranquilli; se anche nell'andata non preferiscono nè la via retta, nè quella che deviandone al sud, li condurrebbe in mari ove spirano quasi costanti i venti dell'Est, ed ove avrebbero un appoggio eccellente alle Sandwich, mentre totalmente mancano d'ogni appoggio lungo la linea che seguono andando a ponente e retrocedendo a levante, devono militare forti ragioni a favore della linea prescelta. Allo stato però delle mie imperfette cognizioni, io non so ritrovarle anche nelle opere meglio accreditate, che si scrissero sulla geografia e sulla meteorologia dei mari. Propongo ai nostri soci ufficiali di mare il quesito, alla cui soluzione vengo meno io stesso: chiamo poi l'attenzione dell'intiera Società sull'importanza che questa linea ha per l'Italia; giacchè per essa potremo in tempo brevissimo, appena cioè saranno riunite le ferrovie di California a quelle nell'avvallamento del Mississipi, ricevere le sementi giapponesi, senza che queste per giungere a noi, abbiano a percorrere duemila leghe di mare in climi caldissimi.

Il socio a vita Conte Giuseppe Canevaro di Lima, ci ha poi provveduto di quattordici carte, che rappresentano il quantitativo di guano esistente nelle isole Lobos e Guanape. È noto che gli strati di guano alle Chincha saranno fra dieci o quindici anni esauriti per l'enorme esportazione che di questo potente concime si fa verso gli Stati Uniti, verso l'Inghilterra e le contrade sul mare del Nord, ed in minor proporzione anche altrove, e che dallo smercio *a consegnazione* del guano, il Governo del Perù ricava da settanta ad ottanta millioni di lucro netto in ciascun anno. Il guano, e la dogana del Callao, sono quasi le sole sorgenti della forza finanziaria della repubblica. Ora importava di conoscere se, dove, ed in quale quantità si potrà fornire guano al commercio allorchè le Chincha ne saranno del tutto spogliate. Il Governo della Repubblica ha fatto esplorare da Commissioni le Guanape e le Lobos, quantunque la proprietà di varie isole gli sia da altri Governi disputata: le risultanze delle ispezioni sono segnate in queste carte. Abbiamo almeno cinquanta bastimenti italiani nel Pacifico, e molti di essi sono noleggiati dai *consegnatarj* del guano, alcuni dei quali sono pure italiani, e notevolmente arricchirono. Le carte sono dunque interessanti e per la geografia economica in generale, e per la marina italiana. Ma quando io penso che 35 anni sono, le *consegnazioni* del guano avrebbero tutte potuto cadere a vantaggio della nostra marina mediante l'impiego d'un solo millione di lire o poco più, e considero i prodigiosi guadagni che quelle *consegnazioni* produssero ad esteri capitalisti e ad estere marine, mi attristo che i carteggi tardi veduti da me, e contenenti informazioni ed offerte, non furono in tempo utile letti e compresi da chi doveva apprezzarli e rispondere.

Ci furono altresì da varj socj donate in questi ultimi giorni le carte del Rio Parana e del Paraguay, le belle carte del Rio Negro di Patagonia fatte assumere e dise-

gnare dal Governo argentino, venti carte dell'India o di sue provincie, undici di quelle di Maury, molte di quelle del cabotaggio delle coste anglo-americane, buone carte della colonia Vittoria e della Nuova Galles del Sud, ecc.

Il signor ingegnere Masera ci inviò il primo foglio della sua carta corografica del Tirolo meridionale, che, compiuta, consterà di 14 fogli. È carta politica, statistica, geognostica, botanica e zoologica: contiene altresì annotazioni storiche, e non poche indicazioni di altitudini assunte col teodolite. Ad onta di un sì gran numero di segni, questa carta non è confusa, ed ha quindi un notevole pregio, che manca a molte carte meno comprensive di nozioni diverse: sarà utile, potendo anche entrare nel comune commercio per modicità di prezzo. Il foglio comparso disegna il Circolo di Trento.

Come appare da programmi e discorsi che ci furono trasmessi, e qui presentiamo, il Collegio dei Cinesi in Napoli (Collegio Ripa), dopo un secolo d'esistenza quasi infruttuosa alle scienze, è sul punto di incominciare a giovare potentemente alle stesse. L'antica istituzione di natura e di scopo religioso continua, ma sorge altra istituzione collaterale di intenti direttamente civili. Ivi la gioventù potrà erudirsi nella teorica e pratica cognizione del Cinese, dell'Indostano, del Bengalese, del Mongolo e del Persiano: potrà altresì apprendervi l'Inglese ed il Russo: vi avrà pure insegnamento di scienze fisiche, e di matematica geografia. Così ne saranno, giusta il concetto degli autori del programma, agevolati agli Italiani i commercii e le esplorazioni dell'Asia. Noi, che all'epoca del ministro Correnti abbiamo ubbidito alle nobili sue aspirazioni, e forse contribuito a salvare il collegio dalla soppressione minacciata, insistendo che vi si introducesse un sistema di studi asiatici, applaudiamo all'effetto. Non siamo però senza tema che siasi data di repente troppa ampiezza al programma. Si vogliono insegnare anche i dialetti cinesi, ed i dialetti

mongolici buriato e calmucco: si vogliono educare i giovani altresì alla determinazione delle posizioni geografiche. Il piano è ben vasto per l'esordiente istituto: se vi era larga base per grande edificio, avremmo preferito che alcuna istruzione si dasse di lingua giapponese, e si concedesse maggior tempo ch'io non veda assegnato, all'insegnamento dell'inglese, che è lingua necessaria a parlarsi da chiunque salpi da Suez, e non solo pei commercii e gli studii, ma anche pei servigi diplomatici. Infatti l'inglese si surroga rapidamente al persiano nell'ampia regione dell'Asia, in cui il persiano si era diffuso.

Voi avete già udito che si facevano a Napoli dal professor Cassola esperienze, le quali dimostrerebbero che mediante mistura di varie specie dei combustibili fossili, che il suolo italiano contiene in grande abbondanza, si ottiene la correzione, e l'utilità di tutti per la combinazione di quegli elementi, che scarseggiando nell'uno, sono copiosi nell'altro. Avete udito altresì, che la risultanza delle esperienze fatte in presenza di Commissioni governative fu favorevole, e che il problema scientifico è sciolto: taluno aggiunge che lo è indubbiamente anche il quesito economico. Se così fosse, l'Italia per le sue antraciti, i suoi numerosi fondi torbosi, le piante fossili, che si trovano nei suoi terreni dell'epoca terziaria, e le materie bituminose estremamente ricche di idrogeno a compenso di combustibili poveri di idrogeno, potrebbe donare all'industria infinita quantità di agglomerati, le cui qualità non sarebbero inferiori a quelle del migliore carbone fossile d'Inghiterra. Noi saremmo dunque (sempre supponendo che la soluzione del problema economico, ossia quello delle spese necessarie allo scavo, trazione e mistura nelle debite proporzioni, sia sciolto così felicemente, come già sembra esserlo il problema scientifico), noi saremmo, ripeto, in Italia così ricchi di combustibili, come lo sono l'Inghilterra, il Belgio, la Slesia, l'Alsazia ecc. Ommetto la dedu-

zione delle conseguenze: tutti le vedono. Già gli antichi fecero di Vulcano il Dio dell'industria, e di Mercurio il Dio del commercio, perchè quello si vale del fuoco, e questo delle ali. Ma Watt coll'applicazione del vapore ha donato a Vulcano anche il regno di Mercurio, ed il professore Cassola promette di donarceli entrambi. Qual sia il dono, e quanto il suo valore, il dottor Battista si prepara a provarlo dal lato scientifico, e dall'economico, con una opera di prossima pubblicazione, il cui prospetto ci fu da pochi giorni mandato. Piacque all'autore darle il titolo che è ben espressivo, se anche può sembrare d'elocuzione orientale, « Il Diamante nero ». Accettiamo di gran cuore l'annuncio della nostra inopinata ricchezza. Sentivamo per cuore, e sapevamo per mente, che l'Italia è nobile, ma l'esperienza ci fa pur troppo conoscere che l'Eldorado non è, e dice il proverbio che la nobiltà è povera vivanda al desco. E pur troppo il 5 0/0 italiano sta appena al pareggio del 2 1/2 per 0/0 olandese! Ma se il professore Cassola, che ha anche la costanza e l'energia di spingere avanti nella bufera la sua nave, e sia pure per urti e per scosse, riesce a donare all'industria italiana il fuoco, e con essa la ricchezza, s'avrà dall'Italia invigorita delle finanze, che sono la potenza di moto dello Stato, come lo sono del corpo dell'uomo le flessuose ritorte dei muscoli, s'avrà dall'Italia, ridico, tanti milioni di lodi, quanti sono i milioni del debito nazionale.

L'ora che avanza, e le altre materie che è mio dovère di esporre, vietano di proseguire nei cenni delle opere che s'aggiungono ogni dì alla nostra libreria. Riservo dunque ad altra occasione il narrare del seguito delle pubblicazioni del Club Alpino, e di quelle di varie Società geografiche e scientifiche, che regolarmente ci pervengono.

Non posso però omettere di rendere fin d'ora grazie speciali e distinte al presidente della Società geografica di Berlino, dottore Bastian, che c'inviò una sua opera d'al-

tissimo pregio. In essa l'autore chiarissimo tratta del movimento dell'umana coltura propagato di terra in terra dalle varie stirpi di popoli nel corso dei secoli, ed espone (il che forse prima di lui non si fece da alcuno con si profonda meditazione, e con erudizione si ricca) quali caratteri permanenti, e quali forme variabili abbia mostrato ciascun popolo in questo moto ascensivo o decadente di civiltà.

Nè meno mi professo riconoscente ad uno dei più grandi viaggiatori scientifici di tutte le età, ad Arminio di Schlaginweit, che venero ed amo. Egli con cortesissimo scritto inviò la sua memoria sulla media temperatura delle stagioni e dell'anno nelle vaste contrade dell'India e del Tibet per cinque anni percorse da lui e dai due fratelli suoi, l'uno dei quali, Adolfo, periva per assassinio a Kashgar, quand'era sul punto di collegare le operazioni fisico-matematiche degli Inglesi a quelle dei Russi, e di stabilire così una linea di buone osservazioni, che da Capo Nord d'Europa si sarebbe estesa a Capo Comorino nell'Indie, a Singapore, a Batavia. Gli Schlaginweit onorarono se stessi, onorarono la proposta che il grande Humboldt fece di loro ai direttori della Compagnia delle Indie perchè li impiegassero nelli studii del magnetismo terrestre nelle Indie, dove buone, ma insufficienti osservazioni erano state fatte da Elliot, ed onorarono la scelta dei direttori inglesi, che li accettarono, e riccamente provvidero, benchè non fossero Inglesi. Pel servigio prestato alla Compagnia delle Indie, e per avere i più numerosi acquirenti e lettori che siano al mondo, l'edizione principale della relazione del viaggio doveva essere inglese, come per identiche ragioni fu pubblicata in inglese la principale relazione del viaggio di Barth, che continuò dopo la morte di Overweg la spedizione inglese nel Soudan. Anche quella di Schlaginweit si pubblica realmente in inglese. Essa contiene le osservazioni esclusivamente scientifiche: ne com-

paiono a lunghi intervalli i magnifici volumi: quattro apparvero, e, cinque mancano ancora; ma un' opera di tanto lusso, ad onta dell'intrinseco merito, non potrà pel gravissimo costo entrare nel comune commercio. L' opera itineraria invece, di cui ci venne inviato il primo volume in testo tedesco, sarà in breve completa; questa riassume la parte scientifica, e raccoglie altresì tutte le nozioni acquisite dagli Schlaginweit nelle Indie. Il testo tedesco precorre in tal modo alla stessa edizione inglese nelle deduzioni di molti fra gli ardui studi, che resero sì chiara la fama degli Schlaginweit fino dal tempo in cui, giovani ancora, chiamavano colle loro osservazioni sulla geografia fisica e la geologia della Svizzera l' attenzione dei dotti, e quella di Alessandro Humboldt, che non solo fu grande pel molto che fece egli stesso, ma ancora pel molto che fece fare da altri, nobilmente giovandosi di alta posizione sociale, e dell' amicizia di un re.

Vengo adesso, o signori, all' argomento dei principali viaggi, sui quali ci giunsero le più recenti notizie. Mi limito necessariamente a quei soli, che già recano, o dei quali con certezza si aspetta molta luce sull' orizzonte geografico.

Dovendo dire dei viaggiatori, il primo pensiero nostro, e di tutti, corre naturalmente a Livingstone. Il console inglese a Zanzibar, dottore Kirk, ebbe una lettera sua del 14 dicembre 1867; altra lettera sua, ma meno recente, ossia del 14 settembre, fu comunicata da lord Stanley alla Società geografica di Londra. La crudele ansietà sorta dalle false relazioni della morte di Livingstone propagate da' compagni che lo avevano abbandonato, non era tolta affatto dalla mente di molti, e dalla mia, nemmeno dopo le favorevoli notizie raccolte nell' interno dalla spedizione di Young: prove dirette ch' egli fosse salvo realmente mancavano: ora vi sono. Le lettere però di Livingstone sono brevissime, e poco, anzi quasi nulla contengono, che si accresca

alla scienza: le notizie, le osservazioni, i disegni, o sono ancora tra via, o smarriti, o Livingstone si è riservato di portarli con se. Ma noi conosciamo ch' egli nei tre anni decorsi ha esplorato il paese fra il Nyassa ed il Tanganyika, e che scoprì una serie di laghi fra quei grandi bacini, che versano al secondo. Sappiamo inoltre che Livingstone visitò la costa occidentale del Tanganyika, e che quando scrisse la lettera al dottor Kirk, si dirigeva ad Ujgigi situata alla sponda orientale del lago. Possiamo dunque conchiudere che Livingstone ha già sciolto il problema della defluenza del Tanganyika, benchè noi non ancora conosciamo in qual modo. Infatti quel lago ha necessariamente un emissario, perchè le sue acque son dolci, ed essendo stato da Burton e Speke esplorato il terreno a levante, come a mezzodì ed a ponente fu esplorato da Livingstone, senza che in queste direzioni siasi trovato un emissario, esso deve esistere al nord, e condurre la acque del lago Tanganyika od al lago Vittoria, od al lago Alberto, od all' altro lago niliaco, la cui esistenza è creduta da Figari-Bey, da Heuglin, e da Piaggia ed Antinori. L' altitudine poi del lago Tanganyika deve essere stata con una serie d' osservazioni ripetute pel corso di molti mesi, stabilita da Livingstone ben più precisamente che non lo fu da Burton e Speke. Costoro non poterono eseguire se non qualche osservazione di temperatura dell' acqua bollente, ed in questo metodo di stabilire un' altitudine, si può porre poca fiducia, a meno che l' osservatore non sia in circostanze assai favorevoli all' esattezza. Livingstone rimasto più mesi sul Tanganyika, avrà meglio potuto rinnovare la stessa esperienza: essendo egli poi stato bene allestito al viaggio, noi crediamo che avrà usato l' aneroide sì facile a trasportare, e che è istrumento di fiducia, se è di costruzione perfetta.

È opinione di molti geografi che Livingstone sia per giungere quanto prima a Zanzibar, a Suez, ed a Londra: noi

non lo crediamo. Emerge dalle sue lettere ch' egli sapeva essere arrivate a Ujgigi le merci, i medicinali, le carte ecc., che gli erano state inviate da Zanzibar: dirigevasi appunto colà per averle. Ora fra le carte speditegli vi erano tutte le informazioni del viaggio di Baker, ossia della scoperta del gran lago Alberto, che era totalmente ignorata da Livingstone quand' egli partì per l' interno. Al ricevere tale notizia, non ci sembra probabile che il grande viaggiatore rifornito di mezzi, rinunci al tentativo di sciogliere anche materialmente, ed in modo preciso, quel problema niliaco, che induttivamente, ed in modo vago, avrebbe a parer nostro già sciolto. Crediamo dunque che egli si rivolgerà al nord, e seguirà l' emissario, fin quando tocchi ad un punto già veduto da Speke o da Baker, o supposto da Figari-Bey, da Heuglin e da Antinori. Possa egli riuscire! Possa con nuovi allori ritornare in Europa! Penso fra me, ed ogni geografo d'Inghilterra e del mondo meco s' associa nello stesso persiero: *visurus eum vivo, et venturus in unum.*

Degno di particolare attenzione è l' ultimo dei varii viaggi intrapresi nel Kurdistan dal console inglese a Trebisonda, signor Taylor. Egli aveva già due volte attraversato quel serraglio montivo seguendo le due vie, che da Erzeroum si dirigono a Mazgerd, per discendere, poi unite in una sola, verso le pianure dell' Eufrate. Entrambe sono asprissime, ed anzi impraticabili per varii mesi. Come amatore degli studi storici dell'antichità, io non sapeva infatti rendermi capace del perchè gli eserciti romani d' operazione contro i Parti sovente muovessero da due basi diverse, dalla Frigia cioè, dal Ponto e Paflagonia per l' Armenia e pel Kurdistan procedendo a sud-est, e dalla Siria avanzando a nord-est, onde poi agire riuniti sull' Eufrate contro il potente nemico, od assalirlo di giusta intelligenza sulla fronte e sul fianco. Sembravami che la natura dei luoghi difficili, e talora impraticabili, fosse d' assoluto impedimento

a quelle mosse concentriche d' eserciti partenti da basi remote e disgiunte. Ma ora Taylor trovò fra le asprissime due vie già note, un terzo cammino sì agevole e piano, che perfino una ferrovia vi si potrebbe senza grandi lavori condurre. Questa facile via ignorata finora, forse perchè i Curdi, gelosi della loro indipendenza, non la facevano conoscere, è probabilmente l'antica via militare degli eserciti romani. Le legioni della Propontide, e quelle della Siria, comunicavano per essa, e le operazioni potevano concertarsi, ed eseguirsi colle stesse probabilità di successo, e senza rischi maggiori di quelli, che in simil genere di movimenti combinati generalmente si incontrino. Il viaggio di Taylor è dunque importante anche per gli schiarimenti apportati all' intelligenza dei classici. Mi duole però di riflettere che l' esistenza di questa nuova linea di comunicazione pel vero centro del Kurdistan, non sia stata scoperta, prima che Taylor l'indicasse, dal nostro socio console Bosio, il quale pochi anni sono fu lungamente nel Kurdistan, e parlando perfettamente l' arabo ed il turco, potè, sotto le foggie orientali, percorrerlo, senza pericolo, in tutte le direzioni. Ma il Cav. Bosio non solo ha peregrinato nel Kurdistan: egli è altresì fra i pochi Europei, che hanno visitato l' interno dell' Albania: penetrò in ogni valle di quel paese sì noto agli antichi, e sì poco noto ai moderni, e lo descrisse in una Memoria, che promise di favorirci. Altra Memoria del pari importante speriamo ricevere dal dotto socio Prof. Naranzi, che visitò la Persia, il Belouchistan, e l' India cisgangetica in esecuzione di incarichi avuti dal Governo ottomano.

Come tutti ignoravamo questa via centrale nel Kurdistan trovata da Taylor, tutti o, quasi tutti, ignoravano con me perfino l' esistenza del gran fiume Youkun nel ponente dell'America artica, sul quale l' illustre mio amico, dottor Whympfer, ha testè navigato per ben 1800 miglia. Il viaggio è di gran momento per le scienze fisiche, e lo

sarà anche nei nostri rapporti economici per incremento nel traffico delle pellicce in una parte di quei territorii, che ora per difficilissima via dovevano tutte spedirsi ai forti o scali della baia d' Hudson.

Il viaggio del barone di Osten-Sacken nel Thian-Schan non ha arricchito di vere scoperte la scienza; le aggiunse però assai utili cognizioni novelle, ed io godo di rammentarlo, perchè l' illustre viaggiatore della Società imperiale di Pietroburgo ha applaudito ai nostri studii, come fece Séménow, che quasi nella stessa contrada acquistò sì nobile fama. Moltiplicarono poi i Russi i viaggi loro in tutta la catena, che separa il deserto dell' Aral dal Turchestan chinese, ed ora che si sono avanzati nel Boukarese a mille miglia da Orenburgo, esplorano l' intiera contrada, per dare comunicazioni sicure alle loro truppe, lungo la linea curva, ma fertile e popolata, che sta all' oriente del deserto. Dal canto loro gl' Inglesi avanzano dall' India verso lo stesso Turchestan, e riconoscono l'enorme castello montivo, forse il maggiore di tutta la terra, ove si congiungono, s'avvolgono e s' avviluppano l' Hindu-Kush, l'Himalaya ed i Kuenlun. Chi avrà diretta od indiretta dominazione in quel nodo di monti, potrà divallarsi a piacer suo sull' Osso e sul Sarafschan. È quindi dai due lati incessante l' aggirarsi, l' esplorare e conoscere, ed indefessi sono gli studii d'ogni documento del medio evo e moderno: dottissime memorie si leggono sulle vie possibili per quelle intricate regioni, e quella di Rawlinson in ispecie, fu ascoltata nella Società geografica di Londra coll' attenzione meritata dal chiaro nome dell' autore, ispirato dall' amore della scienza, ed accresciuto dalle considerazioni politiche.

Se nell' accennata contrada la politica ambiziosa o cauta degli Inglesi e dei Russi promuove la scienza geografica, altrove la scienza stessa è promossa dagli Inglesi e dai Francesi pel desiderio di arricchire coi traffichi. Vogliono gli Inglesi penetrare per l'Assam verso il gran fiume Bleu della

China; vogliono altresì penetrarvi rimontando l'Irawaddy. Del pari gli Inglesi aspirano ad assorbire i traffichi dell'interno dell'Indo-China, deducendoli per l'Irawaddy a Rangoon: esplorano quindi nei Laos, ascendendo verso la frontiera chinese. I Francesi all'incontro, dalle loro colonie di Cochinchina, rimontano il Mekong, sperando di poterlo utilizzare agli stessi commercii. Così nell'Indo-China le due linee di esplorazione francese ed inglese, le due influenze, le due serie di trattati coi principi indigeni, tendono ad incrociarsi, ed a sostituire alle naturali, linee artificiali di traffico. S'agita colà la stessa lotta che il mondo ha già veduto fra le colonie inglesi della Gambia, e quelle francesi del Senegal: è la lotta che durò accanita fra le colonie francesi d'America e le inglesi all'ovest del San Lorenzo, e fra le stesse Compagnie canadesi delle pelliccie, e quella della Baia d'Hudson. Possano le lotte commerciali moderne, essere più pacifiche che le antiche non furono!

Esplorazioni numerose ed ardite condotte con perseveranza instancabile ci hanno omai disvelato l'Australia orientale: riuscirono i viaggi dall'Australia del sud fino al golfo di Carpentaria. Ma le cognizioni positive si arrestano poco lungi dal meridiano centrale del gran continente: la metà occidentale del medesimo non è nota che alle coste, e nel paese vicino alla colonia della Riviera dei Cigni. Ora la Società geografica di Londra invita tutte le colonie australiane, ed il governo inglese, a far eseguire una grande esplorazione della parte occidentale, mediante spedizioni inviate da Adelaide, e ad un tempo dal nord, le quali si incontrino nel centro, e quindi si dirigano alla Riviera dei Cigni. Potenti interessi secondano il divisamento scientifico. Più noi ci avanziamo nella cognizione d'Australia, e più si dileguano le idee che erano abbracciate da tutti, e da me, sulla natura di quel continente creduto non essere se non un arenoso deserto, contrario alla vita vegetativa, ed alla animale. Le scoperte in specie

fatte dal capitano Cadell, e da M. Bristow, di fiumi ricchi di acque, che versansi nell' estuario della Liverpool River, pone fuori di dubbio l' esistenza di un vasto paese elevato o selvoso, ove quei fiumi scaturiscono, e d' affluenti s' accrescono. Quindi la colonizzazione è reputata possibile ed utile, se non in tutto l' immenso continente, in una gran parte di esso, e l' ardore delle intraprese per la ricerca dei pascoli, si associa al voto scientifico d' ulteriori ricerche. Ma può temersi che nel progetto in discorso troppo si doni all' azzardo, sembrando assai problematico che più spedizioni partenti da punti sì remoti, l' uno al nord, e l' altro al sud dell' Australia, abbiano a concorrere a preciso ritrovo, ad epoca prestabilita, nel centro. Molte cause prevedibili e non prevedibili possono rallentare od impedire l' una o l' altra spedizione, e la mancanza dell' una nuocerebbe all' altra, se il concorso di due o di varie fosse, come pare dal progetto, necessario alla riuscita.

Il Prof. Raimondi di Milano, dimorante al Perù, il quale a miglior titolo di me fu ascritto da qualche anno alla R. Società di geografia in Londra, prosiegue infaticabile i suoi viaggi nelle valli delle Andes del Perù centrale. Egli da ultimo ha esaminato il corso del fiume Pulperia, l'uno degli affluenti dell' Apurimac, e quindi delle Amazzoni, e su quel fiume, e paese quasi sconosciuto in addietro, compose una memoria non solo topografica, ma anche fisica e botanica, che inviò a Londra, e certamente vi sarà onorata d' inserzione nel volume annuale della Società Inglese, come lo furono gli scritti già spediti da lui sulle sue prime esplorazioni. Ma ora il Prof. Raimondi con lettera cortesissima trasmessa da Lambajeque, si congratulò con me della fondazione della Società Geografica Italiana, e domandò d'essere nostro socio a vita. Rispondendo al medesimo, ed indirizzandogli la lettera di nomina, io gli significai a nome vostro quanto la Società lo apprezzi, e quanto vivamente desideri d' illustrare il *Bollettino* coi dotti scritti

suoi. Non dubito che egli vorrà appagare le brame della Società Italiana.

Dovrei desistere anche dal discorrere dei viaggi, che hanno nell'ultimo periodo moltiplicato la scienza. Uno di essi però vuol essere rimarcato perchè d'interesse non solo scientifico, ma anche d'interesse economico italiano. Abbisogniamo di buone sementi di bachi da seta, e già da alcuno si teme che perfino le giapponesi possano essere viziate o viziarsi. Sperasi di ottenerne di sane dalla Manciuria. Ora, questo paese situato al nord-est della China, e finora malissimo noto, fu negli anni 1864, 1866, 1867 e 1868 attraversato in varie direzioni dal missionario anglicano Williamson, che ha pubblicato un'opera sui suoi prodotti agrari ed industriali, la quale ci duole di non conoscere se non per estratti. Vediamo però che Williamson fra le produzioni abbondevoli della Manciuria, annovera anche la seta, ed il cotone, che noi temevamo non potersi ottenere in quel clima, che almeno nell'interno ha temperatura iemale rigidissima, benchè la temperatura media annuale sia per l'estate cocente similare all'italiana del nord. Williamson calcola la popolazione della Manciuria del sud a dodici millioni, e quella della Manciuria centrale a due o tre: la Manciuria del nord non è più chinese, ma russa. L'immigrazione dei Chinesi nella Manciuria è continua: la popolazione in generale è tranquilla, e l'istruzione abbastanza diffusa, ma è quasi dovunque chinese, e non manciura.

Al socio nostro professore Giglioli, che ci favorì pel Bollettino le sua relazione del viaggio ch'ei fece colla *Magenta*, il Ministero del Commercio ha commesso di scrivere in acconcio volume la completa narrazione del primo viaggio d'una nave italiana intorno al globo. Noi crediamo che una nobile gara si sarà sollevata fra i Ministeri degli Esteri, della Marina e della Istruzione Pubblica, per contendere a quello del Commercio l'onore dell'incarico e della pubblicazione; ma almeno bramiamo che la nobile

gara non manchi nell' assegno sufficiente dei fondi, onde i mezzi d'esecuzione decorosa non vengano meno al professore Giglioli, il cui merito del resto assicura che avremo da lui un lavoro di perfetto valore scientifico.

Allo zelo indefesso, generoso ed abile di un privato, ossia del Generale Alberto Lamarmora, l' Italia doveva l'aver ottenuto una buona carta della Sardegna. Ma le nozioni della geografia matematica della Sicilia erano stranamente imperfette, ed anzi in qualche parte dell' interno, le carte erano piuttosto immaginarie, che erronee. Ora lo Stato Maggiore ha compito il lavoro matematico in tutta la Sicilia, e con molta diligenza di minute operazioni ne ha delineato anche le coste colle loro frangie, dentellature e sinuosità. Cosi abbiamo la gran carta fondamentale dell' isola in 31 fogli; ma tuttora aspettiamo che la regia marina colleghi alla terrestre la carta subacquea, e rettifichi la carta di Smyth, che è in moltissimi punti inesatta. Devonsi rinnovare gli scandagli dei fondi, e molto importerà non solo alla nautica, ma anche alla scienza geologica, che si riconoscano con accuratezza le località, ove si è manifestata con forza sotto mare l' azione vulcanica creando isole, ed inghiottendole ancora. Quando si porrà mano a tale lavoro, io amerei che si facesse fra noi ciò che si fece in Portogallo allorchè si assunsero nuove carte costiere : fu cioè costituita nel museo geologico di Lisbona una speciale sezione destinata a conservare ciò, che a determinate distanze da terra, ritrovavasi in mare d' importanza per la geologia o per la zoologia.

Anche la geografia matematica del continente d' Italia lascia a desiderare non poco specialmente nelle provincie del mezzodi. Varj lavori geodetici però furono dallo Stato Maggiore già eseguiti in Basilicata, e presto saranno su grande scala continuati in Calabria, e noi per l'avanti avremo esatte cognizioni su tutti, giacchè gradita risposta mi fu data dall' illustre Generale Comandante quel Corpo

alla preghiera, che in mio e vostro nome gli feci, per ottenere in ciascun anno regolare contezza delle operazioni di matematica geografia dirette da lui.

Un' utilissima operazione si propongono adesso gli astronomi italiani: si assunsero cioè di determinare con precisione la differenza di longitudine fra le principali città. Ma a bene stabilirla, a comunicare il passaggio d' una stella al meridiano d'un Osservatorio agli altri Osservatorj nell' istante medesimo in cui il passaggio succede, occorre agli astronomi il libero uso delle linee telegrafiche nelle ore più opportune per essi, che sono le notturne, ossia sono appunto quelle, in cui è minore il bisogno del servizio telegrafico per gli scopi ordinarj. Noi udiamo invece che si assegnarono agli astronomi per le loro comunicazioni le ore mattutine dalle 5 alle 10. Certamente le comunicazioni possono farsi anche in queste; ma con ciò si introduce un elemento di inesattezza possibile, giacchè la marcia diurna del pendolo si riconosce con osservazioni dell' errore avvenuto in un intervallo di tempo, e si distribuisce, e si calcola per le ore passate, nell' ipotesi che la marcia dell' istromento sia stata in tutto l' intervallo di tempo regolarmente la stessa. Bramiamo che queste, ed altre difficoltà che gli astronomi incontrano nell' esecuzione d' una operazione diligentissima, siano presto superate. Io trassi la pietra, e non nascosi la mano.

Non solo i grandi Stati come l' Inghilterra, la Francia e la Russia, ma le minori altresì fra le colte e civili, il Portogallo p. e., onorano gli astronomi, e vengono a soccorso con ogni provvedimento, e coll' oro, alle loro operazioni sapienti, e noi infatti vediamo eretto di recente a Lisbona un magnifico Osservatorio nazionale, pur sussistendo l' antico in Coimbra. Onoriamo anche in Italia gli astronomi, e sia palese nei fatti la nostra stima per essi! L'astronomia è la primogenita figlia della severa Matesi: nata in riva all' Eufrate ed al Gange, pose in Italia la base della

legislazione del cielo, che Inghilterra e Germania compirono, eterna, immutabile fecero. L'astronomia è in volto austera, ed il suo linguaggio è una specie di geroglifico vietato ai profani, ma onore agli intelletti, che ne hanno saputo guadagnare la chiave! E nessuno più degli astronomi è famigliare, coll'arcana Matesi. Con essa i fisici calcolano l'impeto di traboccante fiumana, il volo dell'aquila che le nubi travarca, la folgore che spezza il nembo, il baleno che guizza: con essa gli astronomi ci innalzano sopra la terra a varcare l'orizzonte che la cinge, ci dilungano dal sistema planetario in cui ruota, ci collocano nel foco di quella luce senz'alba e senza tramonto, misurano il moto, le orbite, il passato lontano, il lontano futuro dei mondi come storici, e come profeti, ed il cielo diventa, per essi un quadrante orario, su cui la luna discorre qual indice mobile del campo stellato a determinarci le ore, e le posizioni dei luoghi nel basso mondo quaggiù. Onoriamo questi studi: fondiamo anche in Italia un'Osservatorio nazionale, simile a quelli che sono altrove in Europa ed America, e sarà più fecondo di frutti e di gloria che non possano essere i minori stabilimenti numerosi in Italia senza precisi scopi, senza comunanza di lavori e controlli, e senza perfette officine. Quell'Osservatorio nazionale sarà sostegno ed impulso allo Stato Maggiore topografico dell'esercito, ed all'Istituto scientifico della R. Marina, che dovrà in ogni tempo partecipare con gloria ai lavori idrografici eseguiti nel mondo dalle straniere marine, ed ha da donarci le carte costiere di Sicilia, quelle di gran parte delle spiagge italiane, ed a concorrere colla marina austriaca alla rinnovazione delle carte del gran cabotaggio dell'Adriatico. I lavori necessarii alla nautica, e necessarii alla scienza, già sono intrapresi dagli Italiani e dagli Austriaci; ma sappiamo che la flottiglia austriaca è assai meglio della nostra allestita di istromenti e di navi. Noi abbiamo nel socio Bucchia un degno capo dell'Istituto scien-

tifico di marina, e non vi è a temere per l'onore italiano finchè lo vediamo confidato a lui. Egli otterrà, speriamo, dal Governo le navi opportune, i necessarii istromenti, i disegnatori e gli incisori, completerà la suppellettile d'opere e carte che già dagli altri Governi ci arriva, farà che la nuova determinazione d'esatte longitudini si estenda ad Ancona, a Brindisi, a molti punti della costa italiana, e preciserà gli accordi colla marina austriaca, che in altro discorso già consigliati da noi, udiamo che finalmente si prendono. Il socio Bucchia, autore celebrato pel suo eccellente trattato di nautica, ed espertissimo navigatore egli stesso, confermerà, accrescerà in questa sfera d'azione si grande, sì degna di lui, la riputazione che gode generalmente fra noi.

Ed anche in altro argomento miriamo all'Austria. Il viaggio della fregata *Novara* fu di onore all'Austria: Wüllersdorf, Scherzer, Hochstetter vi si illustrarono: ricche pubblicazioni narrano adesso le risultanze scientifiche di quella spedizione. Ma già l'Austria ne ha intrapreso un'altra, e maggiore. La pirofregata *Danubio* e la pirocorvetta *Federico*, agli ordini del barone Petz, salparono il 19 ottobre da Trieste per un viaggio attorno al globo, che sarà ad un tempo commerciale e scientifico. Una commissione diplomatica è a bordo per la stipulazione dei trattati coi principali Stati dell'Asia orientale: ivi si erigeranno Consolati, la cui organizzazione sarà affidata al dotto ed esperto cav. di Calice, già console d'Austria a Liverpool. Un'altra Commissione farà lo studio dello smercio possibile dei prodotti austriaci, al quale scopo è provveduta d'una quantità di *campioni* di materie prime e di manufatte. Questa Commissione commerciale si compone di persone addottrinate nell'industria agraria (specialmente nella sericoltura e nella vinificazione), nell'industria chimica, nella tessile e nella metallurgica. Gli studii scientifici sono specialmente raccomandati ai dottori Wawra, Weiss e Janka.

Direttore superiore così della Commissione commerciale, come della Sezione scientifica, sarà lo stesso cav. Carlo di Scherzer, di cui dicemmo pur ora. Ma questi non raggiungerà le navi se non a Singapore, ove si reca per Suez a farvi gli studii in connessione necessaria con quelli del commercio anglo-indiano.

Di gran cuore ci uniamo al celebre Presidente della Società Imperiale di Geografia in Vienna, dottor Ferdinando Hochstetter, augurando a questa spedizione austriaca felicità ed onore. Le ire politiche col grande Stato vicino sono cessate: il quadrilatero è nostro, benchè lo abbiamo avuto non come trofeo di vittoria, ma come consolazione di sventura. Vorrei che sorgesse adesso fra l'Austria e noi l'emulazione scientifica: siamo in pace, ed anche la pace, dice appunto Hochstetter, ha le sue conquiste, ed ha i suoi trionfi la scienza. Ben potremmo competere su questo campo coll'Austria: qualche sacrificio di denaro è necessario, e l'Austria lo fa, sebbene il suo *consolidato* abbia poco di vantaggio sul nostro. Le sue navi si incontreranno al Giappone colla nostra, la *Principessa Clotilde*, e questa non fu allestita come le austriache, all'intento di studii scientifici e commerciali. Anzi io domando sovente come mai l'Italia aspetti dall'aprimento del canale di Suez prosperità e ricchezza, e non si prepari con istudii diligenti a ricavarne vantaggio. La battaglia di Sadowa ha variato la posizione politica di Europa, ma l'aprimento del canale di Suez, e quello della ferrovia di California, ne varieranno le condizioni nel commercio mondiale. Ciò si sa, si ripete in tutti i discorsi, si scrive in tutti i giornali; non può vararsi un bastimento di forte tonnellaggio nei nostri porti, non si estende una ferrovia, non si illumina un nuovo faro alle coste, o si prolunga un molo, non si annuncia una esposizione d'industria, si scava un bacino, o si approfondisce una darsena, senza che si inneggi al prossimo aprimento del canale di Suez. Io non

scorgo però che l'Italia faccia visitare i mercati dell'Asia, e che le Camere di Commercio, od il Governo, favoriscano spedizioni di primo esperimento dei prezzi delle derrate italiane in Asia, e delle asiatiche sui mercati dell'Asia, e la mia voce non fu efficace di frutto, quando la sollevai audace facendo proposte desunte ad esempi stranieri. So bene che alcuni nostri ufficiali, lasciata la nave in Alessandria (l'*Ettore Fieramosca*), furono nel Mar Rosso, e su povera barca vagarono, ma come ho in altro discorso accennato, mancavano di mezzi di studio, e nessuno che sia noto, ne fecero.

Se in questa, e nella precedente esposizione non ho potuto piacervi, vi rallegrerete con me d'un recente decreto americano, che assicura la gloria di un grande viaggiatore italiano, cioè di Costantino Beltrami. Possiamo infatti affermare senza tema di errore, che le sorgenti del Mississipì furono scoperte nel 1823 da Costantino Beltrami di Bergamo, che poi mancò di vita nel 1855 in una sua villa presso Ancona, ov'erasi da varj anni ritirato a riposo dalle vaste peregrinazioni eseguite segnatamente agli Stati-Uniti ed al Messico. Questa sua priorità di scoperta delle scaturigini del Mississipì si sarebbe forse potuta riconoscere e provare all'appoggio delle pubblicazioni fatte dallo stesso Beltrami in America ed in Francia, ed ancor più in base a quanto ne disse molti anni dopo all'Ateneo di Bergamo il Conte Moroni, e si contiene in un'opera stampata ad onore del Beltrami dal municipio di quella città. La difficoltà però di tutta sapere la serie dei viaggi intrapresi a ricognizione dell'alto Mississipì, e l'impossibilità di seguire l'andamento di ciascun viaggio per la mancanza, un giorno universale, di buone carte del paese, che non vennero assunte se non in tempo recente, furono causa che la scoperta così onorevole pel nostro connazionale rimase ignota a molti, o parve dubbiosa. Ma ora nessuno può essere perplesso nel riconoscere in Costantino Beltrami il vero

scopritore di quelle sorgenti. Esse si trovano nello Stato di Minnesota, l'uno dei molti che sorsero, e rapidamente aumentano di popolazione e ricchezza nel territorio della Confederazione anglo-americana, ed è appunto il Corpo legislativo di Minnesota, che ad unanimità di voti così nell'assemblea dei Rappresentanti, come nell'aula dei Senatori, ha riconosciuto, in base a proposta e domanda della Società storica del Minnesota, che l'italiano Costantino Beltrami aveva trovato pel primo le vere fonti del Mississipi nell' altipiano, che da un lato versa le acque alla Baja d' Hudson, e dall' altro le versa al Mississipì, e per esso al Golfo del Messico mille leghe lontano. Il Corpo legislativo ha quindi decretato nel 1866 (ed il decreto redatto in forma di legge fu anche mandato ad effetto) che la nuova provincia (County), ove quelle fonti sono situate, abbia a portare in perpetuo il nome di Beltrami, e ne delineò i confini precisi, secondo le indicazioni e le misure della gran carta catastrale dello Stato. Dopo così solenni testimonianze dei Corpi più competenti a giudicare del merito dei viaggiatori, e della priorità d' ogni scoperta nel loro stesso paese, noi non abbiamo che ad applaudire di gran cuore all' imparzialità della decisione, ed alla concessa onorificenza. Beltrami ha penetrato nel paese allora selvaggio cento miglia più avanti di Schoolcraft, di cui s' era fatto da principio compagno, passò tre mesi nelle selve ora solo, ora con qualche Indiano, trovò le sorgenti, e poi discese pel primo da quel punto infino al mare.

Quanto abbiamo asserito circa il giudizio, e la legge del Minnesota in onore del Beltrami, fu da noi raccolto nella serie dei documenti ufficiali, che il socio Senatore Camozzi Sindaco di Bergamo, zelante della gloria del suo concittadino, ci ha molto opportunamente comunicato. E noi siamo stati ben lieti di esaminarli, e di convincerci che il Beltrami così per questa scoperta, come pei grandi viaggi e studj da lui fatti in ogni parte del Messico, me-

rita in sommo grado l'ossequio dei geografi italiani e del mondo.

Ma già troppo io dissi, sedotto dalla dolcezza del ragionare di scienza e di alacrità, e non mi soffre l'animo di involare più tempo al signor Prof. Bassini. M'affretto dunque a conchiudere.

Siamo operosi: *hoc opus*, lo dirò con Orazio, *hoc studium, parvi properemus et ampli*. Abbiamo delle difficoltà, ma la costanza nel proposito le può superare, e le superi. Quante ne incontrano le altre Società geografiche, perfino le antiche, di dieci, di quindici e di vent' anni! Leggete i loro resoconti, e non avrete argomento a sconforto. Noi abbiamo retardatarii, ma l'esercito avanza ed ingrossa, e molti raggiungono di quelli che erano rimasti in addietro. Questa difficoltà di finanze ordinate non è speciale a noi, ma è europea nelle associazioni geografiche, e nelle scientifiche, come nelle industriali lo è, ed anzi esempii fuori d'Europa, dimostrano che è mondiale. Altre Società geografiche assai più provette di noi, e tuttora d'un quarto, d'un terzo meno numerose della nostra, hanno un elenco di retardatarii eguale al nostro, e maggiore; eppure perseverano. Non è ancora regolare, nè a precisi intervalli di tempo periodico il riunirsi nelle nostre sessioni, ed il pubblicarsi del *Bollettino* sociale; ma altre Società, non esclusa taluna delle più illustri ed utili, hanno pur subito le loro crisi di ritardo e di sospensioni anche lunghissime d'adunanze, di pubblicazioni di atti, e d'ordinamento del loro patrimonio scientifico; ma durando costanti nella fede allo scopo e nell' opera, presero salda radice, e crebbero in fama.

Sì, o Signori, abbiamo mostrato all'Italia la nostra bandiera: veda altresì che siamo gagliardi a portarla. Bella scienza è la nostra: essa si allarga sul campo della natura, procede di conquista in conquista, arricchendo di sempre nuovi beneficii tutta l'umanità. La

politica non è che ostacoli: in qualunque parte si marci avanti od indietro, si oppongono ostacoli, e chi non si muove, rimane affogato. Tale la nostra scienza non è: ogni passo è vittoria, è un segreto involato alla sfinge, è un trionfo dell'intelligenza, ed un premio della perseveranza. Poniamo ambizione nei geografici studii moderni ed antichi: nei trionfi passati prepariamo gli onori futuri: *laudemus*, per usare le parole dell' Ecclesiaste, *viros gloriosos et parentes nostros:* siamo, ripeto, ambiziosi, perchè l' ambizione è gran sostegno a durare fatica. Non si dica che avemmo gli occhi per vedere la cima del monte, ma non la gagliardia a salire. Si provi invece, che da contenzione di spirito intelligenza si crea, od almeno che la consapevolezza del nostro imperfetto sapere, fu invigorita dal sincero amore della scienza. Ciascun geografo che tiene nel mondo luogo di preminenza, ci avrà in riguardo, e lieto del vederci aggiunti alla sua vita, opererà con noi, onde vani non divengano i nostri intendimenti. E già le grandi Società che ci potrebbero essere maestre, ci vogliono essere sorelle: da ogni lato ci pervengono informazioni: dovunque troviamo amici: dalla cortesia dei socj Biagi a Melbourne, Cattaneo a Liverpool ecc., riceviamo ogni più recente notizia divulgata nei migliori diarii delle lontane regioni: la riceviamo altresì da Karow di Stettino, e dal Rev. Pendleton, che diligentissimo sempre nel fornirci ogni ragguaglio che egli ottiene da vasta dottrina nella letteratura inglese, lo porge coll' affetto che ha provato all' Italia anche coi tanti benefici di cui ha colmato la nostra colonia valdese nell' Uruguay, ed il nostro Governo ha giustamente rimeritato con una medaglia d' onore.

Mostriamo che l' alacrità degli studj, e quella dei fatti, non è solo un privilegio della stirpe anglo-sassone invaditrice del mondo materiale e morale, ma è altresì pregio imperituro della stirpe latina e dell' italiana, che ha sì il-

lustri memorie, ed invia annualmente tante migliaja dei suoi figli all' Australia, all' America. L' operosità è di onore per tutti; ma per noi si è anche condizione del vivere. E realmente è della nostra società come scrivesi della fede: *fides sine operibus mortua est.* Altri Corpi aventi nome da scienze, ed indefettibile fonte nel tesoro di Stato, o nel peculio legato da testatori fidenti, possono infatti vivere in letargo i mesi, e gli anni; ma guai se si pronunciasse contro di noi il verdetto popolare dell' inattività! La pena risponderebbe immediata come l' eco al suono: saremmo qual albero, che alla bruma d' inverno perde ad una ad una le foglie.

L' Italia è risorta: palesi ogni atto in Italia, ed anche quello che si compie da noi, che essa era degna di sorgere. E ne vadano così scornati e confusi quei pochi, se mai alcuni vi sono, che avrebbero letizia della nostra umiltà!

Ultimato il suo discorso, cui l' adunanza applaudì, il Presidente invitò il signor professor Bassini a svolgere il suo tema, ed egli presa la parola, assunse a dimostrare che la discussione si viva, e sempre rinnovata sulla vera posizione dell' isola di Meroe nell' avvallamento del Nilo, avrebbe oggigiorno a cessare, avendone le recenti esplorazioni fatto riconoscere chiaramente la posizione per l' esatta coincidenza dei dati geografici della contrada esplorata colle indicazioni che ci diedero i geografi antichi.

Osservò il professor Bassini che diligentissimi studi dei geografi greci lo avevano convinto che la *Geografia generale di Strabone* in tale argomento è il solo e compiuto deposito della tradizione degli antichi da Eratostene, primo descrittore dell' isola, fino a Strabone. In tale ciclo di 250 anni si svolgono tre correnti maggiori, e due subalterne d' idee, che non furono forse avvertite. Ma nella necessità d' essere breve, il professor Bassini si riservò di esporre in una particolare memoria la lunga serie di traviamenti,

che da Strabone in poi hanno prodotto un pelago d' erronee opinioni o sistemi, e si limitò a presentare le deduzioni sommarie degli studii e dei concetti suoi.

Mostrava in allora due carte, di cui l'una rappresentante l'isola Meroe di Eratostene e di Strabone, come è tracciata nell' edizione italiana di Strabone fatta dal professor Francesco Ambrosoli (al cui lavoro di traduzione e commento l'oratore rendeva lode distinta), e l'altra delineata dalla stessa mano di Heuglin in una carta inglese, che l'illustre viaggiatore corresse nei suoi primi viaggi da Chartum in Abissinia per la via del Gadaref e Galabat.

Confrontando quelle carte, il professore Bassini dissertò sulle misure antiche, e notò le non poche inesattezze, che circa le medesime s'incontrano nelle varie versioni, e perfino nei testi greci. Accennò poi i punti di corrispondenza fra le due carte geografiche, dei quali quattro principali aveva in entrambe segnato, e chiamava *fermate*, o basi di verificazione. Colla prima base fissò la posizione geografica del capo settentrionale dell' isola Meroe; colla seconda determinò i fiumi Nilo e Astabora, con cui gli antichi geografi circoscrivevano una parte dell'isola; colla terza indicò i tratti del confine anche attualmente riconoscibile; e colla quarta marcò il tratto sud-ovest dell' isola. Così l' intera periferia era delineata.

Paragonate in entrambe le carte le quattro basi, e dimostrata la coincidenza delle antiche indicazioni con quelle di Heuglin, e stabilita l' identità delle latitudini e delle accennate curvature delle linee terrestri e fluviali, il professor Bassini conchiudeva ripetendo, che dopo la dimostrazione di sì perfetta corrispondenza, era tolta ogni dubbiezza circa la posizione di Meroe.

Nella suddetta esposizione, lo studio delle fonti a cui attinse Strabone, ed il processo d' analisi e confronto, costituirono la parte nuova del discorso; appartenendo il rimanente alla critica ed alla erudizione.

Offrivasi il professor Bassini ad entrare in più minute investigazioni dell'argomento, e preparavasi a discutere anche sulla corrente principale del Nilo proveniente da *alcuni laghi*, annunciata da Eratostene, ed attribuita invece comunemente a Tolomeo; sul lago dell'Astabora designato dallo stesso geografo, e corrispondente al lago *Ashangi* di Ritter, di Lange, di Heuglin, di Baker; sull'azione delle cause che trasformano il bacino del gran Tacazzè; sul significato dell'arabo Takassè, e su quello del persiano antico di Meroe. Ma essendo ormai prossime le ore undici, il Presidente ringraziò l'onorevole professore per l'ampia esposizione già fatta dell'argomento principale, e lo invitò a presentare all'ufficio della Società così l'erudita memoria di cui aveva già dato notizia, come la più vasta esposizione d'altri fatti e problemi niliaci cui da ultimo si riferì, assicurandolo che la Società ne avrebbe preso notizia, ed all'uopo procurato l'inserzione nel Bollettino. Lodò poi il Presidente lo studio dei classici d'imperitura memoria ed utilità, ed animando il professore Bassini, sciolse la seduta.

SPEDIZIONE INGLESE IN ABISSINIA

ESTRATTO DAL GIORNALE DI VIAGGIO DEL SOCIO EGIDIO OSIO
Capitano di Stato maggiore.

Firenze, 24 novembre 1868.

Egregio Signor Commendatore,

La S. V. Ill.ma mi ha espresso il desiderio di avere da me qualche notizia sull'Abissinia e sulla recente spedizione inglese, alla quale ho avuto l'onorevole incarico di prender parte unitamente al maggiore cav. Bacon.

Io non credo di poter meglio soddisfare a questo suo desiderio che col trasmetterle alcune pagine del mio giornale di viaggio, come furono scritte sui luoghi stessi e sotto l'impressione del momento.

La mia posizione di Ufficiale aggiunto alla spedizione richiedeva che io maggiormente portassi la mia attenzione su quanto aveva rapporto alle operazioni militari; d'altra parte la necessità di non scostarmi dalla linea di marcia dell'armata e la difficoltà di raccogliere informazioni sicure ed esatte in un paese di cui non conoscevo la lingua, mi resero impossibile l'arricchire le mie note di tutte quelle osservazioni e quei dati che avrei desiderato per poter porre maggiormente in rilievo il vero carattere dei luoghi e degli abitanti.

Più che altro la S. V. troverà dunque in queste pagine la semplice esposizione delle vicende della spedizione inglese spogliate, s'intende, di quelle osservazioni troppo esclusivamente militari che dovevano servire di risposta a' quesiti propostimi, e che d'altronde sarebbero per la Società di ben poco interesse.

Aggradisca, signor Commendatore, le espressioni del mio profondo ossequio e mi creda

Suo Devotissimo
EGIDIO OSIO
Capitano di Stato maggiore.

I.

LA BAIA D'ANNESLEY E IL CAMPO DI MULKUTOO.

4 gennaio 1868. — Alle 2 del mattino, dopo sette giorni dalla nostra partenza da Suez, il *Great Victoria* entra oggi

finalmente nella baia d' Annesley e allo spuntar dell' alba va a prender posto innanzi alla spiaggia di Zula.

La baia di Annesley è un vasto bacino di 7 chilometri circa di larghezza per 30 di lunghezza, protetto verso ponente e mezzogiorno dalle montagne dell' altipiano abissinese o dai contrafforti che se ne staccano, e a levante dalle alture della penisola di Buri. — Proprio dirimpetto allo sbocco trovansi poi le isole ed i banchi dell' arcipelago di Dhalac contro il quale devesi rompere il mare dal nord prima di penetrare nella baia.

Questa baia, quasi sconosciuta or son tre mesi, ci offre ora lo spettacolo di cinquanta e più navi a vapore ancorate nelle sue acque. — Alcuni segnali di tromba ci annunziano la presenza tra esse di legni da guerra; vi è infatti la fregata *Octavia*, a bordo della quale trovasi sir Robert Napier, comandante in capo la spedizione di Abissinia, giunto ieri soltanto da Bombay, vi è il *Satellite* corvetta a vapore, e vi è pur anco la fregata egiziana *Ibrahimia* con a bordo il pascià, governatore di Massaua, venuto espressamente per riverire sir Robert Napier. — Tutte le altre navi sono trasporti mercantili noleggiati dal governo inglese per la spedizione; vaporini rimorchiatori, barconi e barcaccie vanno e vengono dall' una all' altra e ricevono truppe, cavalli, muli, e mercanzie da portare a terra.

Una lunga gettata si avanza nel mare perpendicolarmente alla spiaggia ed offre uno sbarco facile e sicuro; e i battelli o barcaccie che vi approdano ad ogni momento vi attirano un movimento straordinario d' uomini, bestie da soma e carri.

Su di un isolotto artificiale, unito alla spiaggia mediante un condotto sostenuto da cavalletti, vediamo una macchina a vapore. È un *condensatore* o *distillatore* che raccoglie acqua di mare e manda alla spiaggia acqua potabile per i bisogni degli uomini e dei quadrupedi.

Lo spettacolo della spiaggia è dei più animati e pittoreschi; un vasto accampamento a destra, numerose baracche di legno al centro e a sinistra; mucchi immensi di mercanzie qua e là; dappertutto carri, cavalli, camelli e muli che vanno e vengono. Un' immensa bandiera dai colori dell' Inghilterra sventola ad un' estremità dell' accampamento e domina la scena.

Dopo mezzogiorno scendo a terra. La gettata alla quale approdo si protende per 250 metri circa nel mare ed ha la larghezza di 10: vi è già stabilito un binario che si inoltra verso l' interno per 5 chilometri circa e facilita il trasporto su carri delle mercanzie sbarcate.

Le pietre per questa prima gettata furono tutte raccolte nelle isole dell' Arcipelago di Dhalac o nella penisola di Buri; ora poi, a qualche centinaio di metri più al sud, se ne sta costruendo un' altra parallela a questa prima, e lo spazio compreso tra l' una e l' altra sarà convertito in banchina. Si avrà così un piccolo porto o darsena con grande vantaggio delle operazioni di sbarco e d' imbarco.

Parallelamente al binario corre un filo telegrafico, il quale arriva già sino a Komelu, prima stazione delle truppe verso l'interno, a 18 chilometri dalla spiaggia.

A destra della gettata, venendo dal mare, si trova l' accampamento delle truppe: e vi sono ora quattro battaglioni di fanteria, due inglesi e due indiani, e due batterie di montagna.

Più innanzi, baracche in costruzione, tende che si piantano, mercanzie che arrivano, casse che si aprono, gente che va e viene, grida e parole in tutte le lingue vi annunziano i *bazars*. — Finora ben pochi negozianti hanno potuto ordinare le loro mercanzie e porle in vendita; ma si lavora e si spera riuscirvi tra poco. Vi sono italiani, vi sono francesi, vi sono inglesi, vi sono tedeschi, vi sono indiani, vi sono turchi, vi sono chinesi; tutti dipendono

dal Commissariato che assegna loro i posti e sorveglia all' ordine.

A sinistra della gettata si trova anzitutto il commissariato coi magazzini dei viveri e dei foraggi, l' ufficio postale, i magazzini per la marina, l' accampamento dei muli e buoi, le riserve dell' acqua, il cimitero.

Il condensatore che abbiamo visto dal mare fornisce ogni giorno 25,000 litri circa d' acqua potabile, i quali sono raccolti sulla spiaggia in grandi casse di lamina di ferro; accanto a queste casse è stabilito un abbeveratoio in legno della lunghezza di 50 metri circa, dove l' acqua viene introdotta per mezzo di pompe; un altro condensatore funziona poi all' estremità della gettata principale, e l' acqua da esso fornita è raccolta in botti a disposizione del Commissariato che se ne serve per la fabbricazione del pane e per altri speciali bisogni. Parecchie navi a vapore hanno pure a bordo un condensatore, e il totale giornaliero d'acqua potabile che si ottiene in tal modo è press' a poco di 190,000 litri (1). Qua e là e particolarmente lungo il binario sono raccolte in mucchi le mercanzie di ogni sorta che ad ogui momento vengono sbarcate dal mare. Dappertutto, sulla spiaggia, regna la massima attività; duemila e più indiani, condotti al seguito dell'armata per i servizi del Commissariato, vanno e vengono trasportando le mercanzie ai diversi magazzini; numerosi carri trainati da buoi fanno il servizio di trasporto per i punti più lontani del campo; messaggeri a piedi e ufficiali a cavallo si incrociano in tutte le direzioni.

Alcuni indigeni, della tribù dei Sciohos, dal costume quasi adamitico, dal profilo caucasico, dai capelli lunghi ed inanellati e dalla pelle di un colore caffè scuro, stanno

(1) Secondo il *Times of India* il totale dell' acqua potabile somministrato da questi distillatori fu di 86,817,400 litri circa: e il costo fu di circa 80 centesimi di franco al litro.

contemplando meravigliati e sorridenti tutto questo imponente spettacolo.

Quando si pensa che tre mesi or sono questo punto della costa d'Africa, ora centro di sì prodigioso movimento, era una brughiera affatto deserta, non si può a meno di partecipare allo stupore di quei bravi indigeni.

Il villaggio di Zula dista dal campo tre miglia circa verso l'interno; gli inglesi chiamano questa loro base di operazione campo di *Mulkuttoo*, dal nome che gli indigeni stessi danno alla località.

Alla spiaggia di Zula viene a far capo il torrente Haddas; e rimontando il corso di uno dei suoi affluenti, si giunge ai passi di Komelu e di Suru per i quali si penetra in quattro giornate di marcia sull'altipiano abissinese. Quando si rifletta agli immensi vantaggi che si trovano riuniti nella baia di Annesley e in questa spiaggia di Zula, bisogna pur convenire che a questo primo passo degli inglesi per penetrare nell'Abissinia non è mancata la guida di quel raro senso pratico che accompagna ordinariamente le loro imprese.

Osservando la scelta stessa di questa base d'operazione, gli immensi preparativi che si fanno, e l'attività colla quale sono spinti innanzi senza riguardo alcuno alla spesa, non posso a meno di chiedere a me stesso, se non sia lecito il dubitare che il rilascio dei prigionieri possa essere l'unico scopo della spedizione...

5 *gennaio.* — Verso la una dopo mezzogiorno noi due e i due ufficiali prussiani, accompagnati da un aiutante di campo del comandante in capo, ci rechiamo a bordo dell'*Octavia* per presentare a S. E. le nostre lettere d'introduzione.

S. E. essendo alquanto indisposta, il colonnello Dillon, suo segretario militare, ci riceve in sua vece e ci annunzia che saremo addetti a due reggimenti di cavalleria indiana, noi due al reggimento *Scinde horse*, i due prussiani al 3° *Light cavalry*.

Il colonnello Dillon ci accompagna quindi a terra e ci presenta a sir Charles Staveley comandante in secondo, al generale Malcolm comandante di divisione, al colonnello Phayre Deputy quarter master general e al brigadiere Merewether. Quest' ultimo, giunto pochi giorni or sono dalla sua gita di ricognizione sull' altipiano, ci parla del tratto di Abissinia da lui percorso come di un paese incantevole e pittoresco, e ci annuncia anche di aver ricevuto ieri stesso notizie dei prigionieri in data del 18 dicembre; a quell' epoca stavano tutti benissimo.

6 *gennaio*. — Oggi finalmente alle 11 del mattino, dopo nove giorni di dimora a bordo, lasciamo il *Great Victoria* e andiamo a prender posizione nel campo.

Alcuni ufficiali del Q. M. G. Department ci offrono di mettere in comune con loro le nostre razioni e di fare una tavola sola per i pochi giorni di nostra dimora a Zula. — L' offerta è aggradita.

Verso le 9 di sera ci ritiriamo alla tenda; i cavalli che nitriscono, le musiche dei distaccamenti che partono, gli ululati dei *sciacalli* che si avvicinano in bande numerose all' accampamento, e poi si disperdono fuggendo, non ci lasciano troppo gustare questa prima notte di riposo sotto la tenda: giova sperare che ci abitueremo ben presto.

7 *gennaio*. — Alle 6 del mattino lo sparo del cannone ci annunzia che sir Robert Napier ha lasciato l' *Octavia* per venire a stabilirsi nel campo ed assumere il comando del corpo di spedizione. Noi frattanto montiamo a cavallo e ci rechiamo al commissariato a ritirare le nostre razioni. Le cose procedono ivi con sufficiente ordine e i viveri somministrati sono piuttosto abbondanti e di buona qualità.

Tutti i generi sono portati dall' Inghilterra o dalle Indie; la carne però è somministrata da animali comperati sul luogo stesso dalle tribù vicine o dall' interno, ed il pane è fabbricato in tre forni di campagna stabiliti nel campo.

I magazzini di viveri e foraggi sono parte in grandi baracche di legno e parte ancora sotto tende; si stanno però costruendo altre baracche che serviranno in seguito a sostituire le tende.

Al bazar i lavori progrediscono moltissimo; il numero dei negozi aperti va crescendo ogni giorno e vi si trovano già commestibili d'ogni sorta, vini e liquori, tabacchi, oggetti di vestiario, armi e munizioni da caccia, oggetti di cancelleria, utensili da cucina e da tavola, e via via. Alcuni hanno incominciato a fabbricarsi abitazioni in mattoni di terra, cotta al sole; altri più discreti si accontèntano di accomodarsi alla meglio le loro baracche di legno; ogni giorno poi arrivano nuovi speculatori e nuove merci, e il bazar va assumendo così proporzioni sempre più vaste e prende a poco a poco l'aspetto di una città in costruzione.

Un ordine del giorno intima a ciascun negoziante di denunciare il proprio commercio al Commissariato sotto pena di espulsione, e proibisce di vendere vino e bevande spiritose ai soldati sotto pena di 100 rupie (250 fr.) di multa.

Una guardia di fanteria indiana stabilita nel centro del bazar è incaricata del mantenimento dell'ordine tra quella strana popolazione di tante lingue diverse piovuta qua da tutte le parti del mondo: e alcuni pochi soldati di fanteria inglese, provvisti di bastone, camminano gravemente su e giù tra le diverse file di botteghe a farvi l'ufficio di *policemen*.

Questa sera, ritornando dal bagno a mare, siamo stati presentati quasi per sorpresa, al Comandante in capo il quale se ne stava sulla gettata curiosando qua e là. — Ci ha accolti con molta gentilezza, dichiarandosi spiacente di non averci potuto ricevere prima d'ora e pregandoci di voler chiedere liberamente quanto credevamo necessario.

Oggi alle 2 dopo mezzogiorno abbiamo avuto sino a 35 gradi centigradi di calore.

9 *gennaio.* — Siamo avvertiti sin dal mattino che il generale in capo ci riceverà quest'oggi verso le 4, e che ci inviterà poi ad accompagnarlo a bordo della fregata egiziana per far visita al Pascià governatore di Massaua, e quindi a bordo del bastimento ospedale il *Golden-Fleece.*

Verso le 4 ci presentiamo infatti alla tenda di S. E.; pochi minuti dopo montiamo a cavallo per avviarci col seguito verso la spiaggia.

Giunti alla riva del mare, troviamo un reggimento di pionieri indiani (il 23° Punjab) che lavora alla banchina tra le due gettate. — Quegli uomini alla vista del generale si mettono a gridare come indemoniati quasi eccitandosi l'uno l'altro a chi lavori di più: uno di essi prende un paniere pieno di terra e lo presenta al generale perchè lo vuoti egli stesso. S. E. vi acconsente tra gli applausi selvaggi dei soldati!

Lasciamo i cavalli alla spiaggia e ci imbarchiamo per recarci alla fregata egiziana. Il Pascià riceve il generale cogli onori dovuti, e ci fa tutti entrare in un elegante salotto sotto coperta: un capitano inglese e un segretario del Pascià fanno il servizio d'interpreti. Subito dopo le presentazioni vengono portate delle pipe e dei sigari, e si serve il caffè. In capo ad una mezz'ora circa di conversazione, rallegrata dai suoni quasi barbari di una banda militare di bordo, il generale si licenzia e passiamo a bordo del *Golden-Fleece.*

Questo trasporto mercantile fu ridotto a spedale espressamente per la spedizione e può ricoverare fino a 200 e più ammalati. — I letti per truppa sono distribuiti tra due ponti, e gli ufficiali sono ricoverati due a due in larghe cabine appositamente adattate.

Sono egualmente disposti ad ospedale per le truppe inglesi gli altri due bastimenti *Mauritius* e *Queen of the South.*

Per le truppe indiane l'ospedale è stabilito sullo *Star of India.*

Tutti quattro però sono ancora quasi vuoti, giacchè la salute delle truppe è sino ad ora eccellente.

14 *gennaio.* — Le truppe della spedizione sbarcate sinora sul suolo africano sono:

Fanteria inglese	1700	uomini	
» indiana . . .	3500	»	
Cavalleria indiana . . .	485	»	(3° *Light Cavalry*)
» »	120	»	(1 squad. *Scinde-Horse*)
Una batt. di mont. ind..	86	»	
Due » inglesi	194	»	
Una » di campagna.	140	»	
Totale	6225	uomini.	

Oltre a questi vi sono circa 6000 *followers* ossia indiani al servizio dell'armata: 2000 e più sono per il commissariato e gli altri al seguito delle truppe.

Il numero delle bestie da soma delle quali dispone fino ad ora il corpo di spedizione è il seguente:

19 elefanti;
2000 camelli;
6000 muli;
2000 bullocks (1).

(1) Il totale degli uomini ed animali sbarcati ad Annesley-Bay fu, secondo il *Times of India,* il seguente:

Combattenti europei	4,770
» indiani	9,447
Non combattenti . .	26,787
	41,004

Cavalli	2,588	Buoi	7,071
Elefanti	44	Asini	1,759
Muli	16,022	Ponies	1,651
Camelli	5,735	Pecore	12,839

Un ordine del generale in capo dispone per il trasporto a Senafe nel più breve tempo possibile della maggior quantità di viveri e biade. Sembra che sia intenzione di S. E. l'assicurarsi al più presto una buona base di approvigionamento sull'altipiano, per quindi avanzarsi con tutta l'armata e dar principio alle operazioni militari. Sfortunatamente la poco felice organizzazione del *Land Transport Corps*, creato al momento e composto di uomini reclutati in Egitto tra i peggio sfaccendati del paese e delle colonie estere, minaccia d'accrescere le difficoltà già grandissime dei trasporti; e l'attività e l'energia degli ufficiali incaricati di tale ramo di servizio sono messe ogni giorno a ben dure prove.

21 *gennaio.* — Domani finalmente parte per Senafe l'ultimo distaccamento di *Scinde horse*, e noi abbiamo ottenuto di accompagnarlo. Lasciamo questo campo sicuri di non rimpiangerlo: il calore intenso della giornata, e la sabbia che, sollevata dal vento, invade ogni giorno la tenda, minacciando talvolta di soffocarci, cominciavano già a renderci quasi intollerabile questo soggiorno, dove del resto abbiamo già potuto vedere ed esaminare a nostro agio tutto quanto poteva offrirci qualche interesse.

II.

SENAFE, ADDI-GHERAT, ANTALO.

22 *gennaio.* — La strada che conduce a Komelu è tutta tracciata da due file parallele di pietre; comoda e larga nella pianura, va diventando irregolare di mano in mano che procede nelle colline: le principali difficoltà sono però superate e tutta la strada è praticabile ai carri. Il terreno non coperto che da gerbidi nella pianura, si po-

pola d' alberi non appena comincia la parte collinosa: superata una prima ondulazione di terreno si veggono alcune poche tende piantate allo sbocco di una valle. Quelle tende sono l' accampamento di Komelu e la valle è quella appunto nella quale è praticata la strada che conduce a Senafe: la sua direzione, come appare distintamente dalle creste dei suoi versanti è press' a poco parallela a quella della valle dell' *Haddas,* e il torrente che vi scorre porta diversi nomi secondo le diverse parti della valle: Reraguddi alla testa, Nana Guddi e Undell nella parte media, Komelu allo sbocco; questo stesso torrente, subito dopo il suo sbocco dalla valle si divide in due rami: uno d'essi continua nella direzione seguita sino allora e va ad unirsi all' *Haddas,* l' altro torce a destra per gettarsi direttamente nella pianura e quindi nel mare.

Giungiamo a Komelu verso mezzogiorno dopo quattro ore di cammino, e siamo ricevuti dal generale Wilby comandante il campo.

Questa prima marcia è stata fatale per i nostri domestici; uno è rimasto per istrada, uno è stato preso da un colpo di sole, uno è scomparso, un altro si getta a terra appena giunto e protesta di non poter far nulla. Eccoci costretti a scaricare noi stessi i bagagli, a condurre gli animali a bere, ad assistere i nostri domestici!

23 *gennaio.* — Questa mattina gli ammalati di ieri hanno ritrovata la loro salute ed hanno ripreso coraggio: ci si presenta un arabo già mulattiere al servizio del governo e ci chiede di prenderlo con noi; noi lo accettiamo subito in sostituzione dello scomparso e facciamo procedere al caricamento del bagaglio. Di più per ovviare alla possibilità di rimanere affatto privi di aiuto, facciamo ricerca di tre indigeni; questa gente è molto amante della discussione, e il povero interprete incaricato di conchiudere l'affare deve perdere non meno di un' ora per venire ad un risultato. Si decide finalmente che i tre sciohos ci accom-

pagneranno ad Undell-Wells, vale a dire sino alla seconda stazione dopo Komelu; più in là esiste una tribù nemica alla loro, colla quale, a quanto sembra, non desiderano aver che fare. Il prezzo della loro opera sarà calcolato in ragione di un tallero ogni cinque giornate di lavoro.

Alle due la nostra caravana si mette in moto e alle 7 di sera giungiamo all'accampamento di Upper Suru.

La strada è tutta tracciata nel letto del torrente; la valle, sempre angusta, si restringe talvolta sino a non lasciare più di 5 o 6 metri tra le due pareti che si inalzano a picco; in que' punti la costruzione della strada ha richiesto molto lavoro e molta fatica: si sono dovuti aprire passaggi per mezzo di mine, si sono dovuti incanalare alcuni rigagnoli, si sono fatti rialzi di terra e pietre, si sono dovuti sciogliere in una parola tutti i problemi che può offrire la costruzione di una strada; e fra qualche giorno si avrà la soddisfazione di vedere un carro passare per queste gole, difficilissime sino ad ora anche per una bestia da soma. Il passo, o meglio, la stretta di Suru è stupenda dal lato pittoresco ed offre alcuni punti di una bellezza selvaggia veramente imponente; alla quale poi le poche tende dei pionieri indiani, piantate qua e là dove lo spazio e il terreno lo permettono, i fuochi delle loro cucine, il suono stridulo delle loro trombe stranamente ripercosso dalle rocce, la loro foggia di vestire e le loro stesse figure vengono ad aggiungere il più spiccato carattere di strana poesia.

Subito dopo la gola di Suru la valle si allarga in una specie di bacino; e quivi è stabilita la seconda stazione delle truppe che gli inglesi chiamano col nome di Upper-Suru.

24 *gennaio.* — Da Upper-Suru ad Undell-Wells la valle è piuttosto larga; e la strada tracciata, anche là per mezzo di due file di pietre nel letto del torrente, può considerarsi già pronta al passaggio dei carri.

25 *gennaio.* — Da Undell-Wells a Reraguddi la valle, ora larga, ora stretta, ma sempre di comodo passaggio, non ha offerto alcuna difficoltà alla costruzione della strada.

26 *gennaio.* — La pendenza della valle, regolarissima e quasi insensibile fino a Reraguddi, va rendendosi più in là sempre maggiore: la strada lascia ben presto il letto del torrente, si trasporta a zig-zag sulla testa della valle, e giunge sull' altipiano abissino dirimpetto al villaggio di Senafe. — L' ultimo tratto ha pure offerto qualche difficoltà; i lavori però sono avanzatissimi e saranno terminati a giorni.

Ecco dunque una strada carreggiabile che attraversa in tutta la sua lunghezza una valle di circa 100 chilom., compiuta in soli tre mesi di lavoro da poche compagnie di soldati indiani!

Questa valle sconosciuta finora è la più breve e più facile via di comunicazione tra il Mar Rosso e l' altipiano abissino; e il colonnello Phayre al quale se ne attribuisce la scelta, o meglio, la scoperta, può ben vantarsi di aver reso un segnalato servizio all' armata di spedizione.

La valle è quasi completamente disabitata, e i numerosi indigeni che vi si incontrano ora, attirati dal passaggio delle truppe, hanno per lo più le loro abitazioni sui versanti esterni: alcuni di essi camminano armati di lancia, scudo e scimitarra. Vengono pure a salutare l' armata che passa numerosi stuoli di scimmie, e più specialmente di *babbuini* che scendono sino in vicinanza dei campi a raccogliere i rimasugli del grano che forma la razione dei nostri quadrupedi: ad ogni passo si vedono poi scoiattoli, avoltoi ed uccelli bellissimi di ogni specie.

I versanti, nudi e rocciosi in alcuni punti, sono coperti di cespugli, e in altri di alberi numerosi di qualità che non ricordo aver mai visti in Europa: più frequenti di ogni altro si incontra l' *euphorbia abissinica,* che gli indigeni chiamano *cholqual,* ed un albero assai grosso e ricco di

foglie che assomiglia molto al nostro fico e che gli indigeni chiamano *uörka.*

In ciascuna delle stazioni di Komelu, Upper-Suru, Undell-Wells e Reraguddi esiste un ufficio del Commissariato, con deposito di viveri per le truppe di passaggio. Ogni giorno poi arrivano da Zula a Komelu numerosi convogli di camelli e carri, con provvisioni da inoltrarsi di stazione in stazione sino a Senafe: il trasporto di tali provvisioni da una stazione all' altra oltre Komelu è poi eseguita da un distaccamento di muli e di *bullocks* addetto a ciascuna stazione.

L' acqua si trovain di screta quantità a Komelu, Upper-Suru ed Undell-Wells e quasi in abbondanza a Reraguddi: e nelle prime tre stazioni è fornita da pozzi già esistenti, ed allargati per l' uso della truppa; nella quarta si trova un piccolo corso di acqua perenne.

A Senafe l' acqua è piuttosto scarsa e le truppe sono costrette a cercarne a qualche chilometro di distanza.

Appena giunti al campo, ci presentiamo al generale Malcolm, comandante la stazione, al brigadiere Merewether, al colonnello Phayre; ed ecco le notizie che possiamo raccogliere:

Il signor Munzinger ed il maggiore Grant (1) sono partiti ieri per Adaua onde complimentare il re di Tigré: questi ha già fatto sapere che favorirà in tutti i modi la spedizione, e che si recherà in persona ad incontrare sir Robert Napier ad Addi-Gherat.

Sembra che re Teodoro da Debra Tabor voglia recarsi a Magdalà, trascinando seco i suoi pochi cannoni e i suoi tesori, e che sia costretto ad un lunghissimo giro per evitare i ribelli che si trovano tra l' una e l' altra città. I prigionieri in Magdalà sono nelle mani di quattro capi mi-

(1) Celebri ambedue per i loro viaggi in Africa; si misero a disposizione del governo inglese per il tempo della spedizione in Abissinia.

litari fedeli al re Teodoro, e sembra che quella fortezza non manchi di qualche importanza relativa, giacchè il re di Scioha, recatosi qualche tempo fa per assediarla, fu costretto a ritirarsi sen- successo alcuno.

Il colonnello Phayre, accompagnato da un piccolo distaccamento, parte domani al far del giorno per Addi-Gherat, onde riconoscere il terreno e stabilire le stazioni successive delle truppe.

Non si parla ancora nè di divisioni, nè di brigate; ma solo di piccole colonne che saranno fatte venire a Senafe, e poscia spinte innanzi di mano in mano che le provvisioni qui accumulate lo permetteranno: finora il solo reggimento *Scinde Horse* ha lasciato Senafe, per recarsi ad Addì-Gherat; ma non si trova che ad una tappa di distanza a Guna-Guna, e dovrà probabilmente fermarsi colà o poco più innanzi, sino a che non siano compiute le ricognizioni; determinati i punti per dove dovrà passare la strada; fissate le stazioni e stabilito in ciascuna di esse un deposito di viveri: operazioni tutte che devono naturalmente precedere qualsiasi movimento di truppe in un paese come questo, quasi affatto sconosciuto, e dove un'armata non può far calcolo che sui propri mezzi.

Noi seguiremo la sorte del distaccamento di *Scinde Horse* col quale siamo venuti sin quà, e partiremo domattina per Guna-Guna.

Compiute le solite operazioni *dell'incetta dei viveri*, possiamo finalmente occuparci della nostra tenda e dare uno sguardo al terreno.

Questo primo saggio dell'altipiano abissino può definirsi un vasto bacino leggermente ondulato da dove s'alzano qua e là grandi massi rocciosi isolati; il villaggio di Senafe è appunto addossato al piede di uno di quei massi, e consiste di poche case di forma rettangolare disposte tutte su di una fila sola e assai consimili alle abitazioni degli arabi lungo il Nilo. — La sua popolazione è di circa

200 abitanti. Il terreno all'intorno è quasi tutto coperto di verdura, ma gli alberi vi sono rarissimi.

27 *gennaio.* — Alle 11 ant. ci mettiamo in cammino col distaccamento per Guna-Guna. La strada è tutta quanta tracciata da due file di pietre ed è comodamente carreggiabile; il terreno che percorriamo può dirsi una successione di bacini sul genere di quello di Senafe: numerosi villaggi sono sparsi qua e là sulle sommità delle alture e ai piedi delle roccie; dopo tre ore circa di marcia si scende nella valle tracciata sulla carta col nome di *Mai-Muna*, e la strada lascia allora la direzione N. S. seguita sin là, per torcere a destra e rimontare la valle sin presso la testa; ivi, e precisamente ai piedi del villaggio di Guna-Guna, è stabilita la prima stazione delle truppe al di là di Senafe.

Il capitano Dickinson del reggimento *Scinde Horse*, comandante questa stazione, ci annuncia che il distaccamento col quale siamo arrivati dovrà fermarsi alcuni giorni. Il maggiore Briggs, colla maggior parte del reggimento, è partito oggi stesso per Fokada, seconda stazione dopo Senafe.

28 *gennaio.* — Ho approfittato della fermata per visitare una chiesa cristiana scavata nella roccia al disopra del villaggio di Guna-Guna.

La strada per giungervi è tutt'altro che facile, e non avrei certamente potuto trovarla, senza l'aiuto di un indigeno, che credo appunto il ministro o per lo meno il custode del tempio. Costui mi fece fermare un centinaio di passi prima di giungere alla chiesa, e mostrandomi una fonte d'acqua mi fece segno che, se volevo essere ammesso a pregare, dovevo prima lavarmi colà le mani e la faccia. Compiuta quest'operazione ci avanzammo verso la chiesa; consiste questa in una lunga grotta scavata nel fianco della montagna e divisa in quattro parti: nelle prime due, che devono essere come l'atrio del tempio, si trova un rozzo leggio formato da un tronco d'albero a tre ra-

mi, ed un alto seggiolone di paglia: un uscio separa la seconda dalla terza parte: otto colonne in legno disposte su due file precedono ivi una specie di cella nel cui centro è stabilito un armadio annerito dal tempo. Questa cella dev' essere il santuario del tempio, giacchè l' indigeno prima di entrare colà, si inginocchiò, baciò la terra, e, indicandomi l' armadio, pronunciò a voce bassa il nome di *Jesus*. — Dalla cella si passa finalmente nell' ultima parte della grotta che è affatto vuota.

Sulle pareti incrostate di calce si vedono dipinte, e mezzo cancellate dal tempo, rozze figure di angeli e santi a cavallo; qua e là vecchi messali o vangeli in lingua amarica su papiro, mezzo roso dai vermi, e in un angolo della cella alcune croci di ferro e un incensorio. Uno dei vangeli, meglio custoditi degli altri, contiene le immagini degli apostoli e dei santi e i principali episodi della passione di G. C. dipinti a colori vivissimi e a tratti di un'arte assai ingenua.

Il culto del cristianesimo non comincia che oltre Senafe; gli abitanti di quest' ultimo villaggio, al pari delle tribù dei Sciohos, professano la religione di Maometto.

30 *gennaio* — I lavori della strada sono stati spinti in questi ultimi giorni con grande alacrità, ed un carro leggermente carico, partito da Zula, è giunto oggi a Guna-Guna: questo primo campione di un arnese di civiltà, sconosciuto sinora in questi paesi, sarà ben presto seguito da molti altri con non piccolo vantaggio dell' armata. Ecco un risultato al quale non ci attendevamo così presto.

Abbiamo avuto quest' oggi una visita di un inviato del principe di Tigrè: veniva da Senafe, dove aveva portato a sir Robert Napier le espressioni di amicizia del suo sovrano, e si era spinto sin quà per vedere il campo, accompagnato dal Capo-Distretto e da un altro dignitario.

Questi tre signori erano vestiti di una specie di toga già bianca, portavano sulle spalle un mantello, ugualmente

bianco, foderato di rosso, ed erano armati di pistole e scimitarra; avevano testa e piedi nudi, ma in compenso portavano il parasole, ossia un disco di paglia, nel cui centro è infilato un lungo bastone.

La comitiva montata a cavallo d' asini, era preceduta e seguita da uomini a piedi, armati di moschetti... e che moschetti!

L'inviato ha avuta la sua educazione in un collegio di Bombay e parla benissimo l' inglese; si trattenne per qualche tempo, parlando delle favorevoli disposizioni del suo sovrano a riguardo della spedizione inglese, e poi riprese la via di Senafe. Sembra che questo signore accompagnerà come interprete il brigadiere Merewether.

Decisamente siamo circondati da tutto lo splendore del regno animale: un leopardo, avvicinatosi l' altra notte al nostro campo, si gettò sopra una mula e l' uccise: bande intiere di iene si divertono, di notte, a turbare coi loro urli i nostri sonni: tracce di leoni si vedono ogni giorno nella sabbia, presso l' acqua che scorre nella valle: stamane stesso un ufficiale inglese uscito a caccia fu caricato per un momento da uno stormo di cinocefali: i sciacalli passeggiano tranquilli dappertutto: nelle valli circostanti a quella che da Komelu conduce a Senafe, si sono visti degli elefanti.

4 *febbraio.* — Il movimento in avanti dell' armata incomincia; ed oggi è pure giunto a Guna-Guna il comandante in capo.

Un messaggero, giunto da Senafe alcuni giorni prima, s'era recato ad avvertire i capi-villaggi del prossimo passaggio di S. E. e ad esprimer loro in pari tempo il suo desiderio di vederli. I capi non mancarono all' invito, e fecero anzi capire che, oltre all' onore di essere presentati al generale, avrebbero anche aggradito un regalo di 30 dollari per ognuno: la domanda fu trovata equa, e i doni preparati e distribuiti.

5 *febbraio.* — Oggi finalmente alle 11 ant. lasciamo Guna-Guna, dove abbiamo avuto un sì lungo soggiorno.

Superato il versante meridionale della valle di Mai-Muna, si giunge su di un altipiano roccioso, da dove si offre alla vista il più splendido panorama che possa immaginarsi. Dall' immensa pianura, che si stende all' orizzonte solcata qua e là da valli profonde, e interrotta di quando in quando da monti isolati dalle forme più bizzarre, si innalza verso sud-ovest un lontano gruppo di monti altissimi frastagliati a punte; verso occidente una catena di monti dalla cresta quasi orizzontale, e ad oriente le alture che coronano il ciglio dell' altipiano.

Il tratto che percorriamo può dirsi la linea di displuvio che separa le acque del Mar Rosso da quelle del fiume Mareb; largo e spazioso in alcuni punti, si restringe in alcuni altri, sino a non formar più che una striscia limitata da una parte e dall' altra da profondi burroni; il terreno, roccioso per lo più e appena coperto da cespugli, offre talvolta alla vista larghi strati di vegetazione e campi immensi solcati dall' aratro.

La strada militare, quasi carreggiabile nel tratto da Guna-Guna fin sull' altipiano, si perde ivi giunta, in un sentiero battuto dagli indigeni; costeggia per lo più il ciglio orientale dell' altipiano e conduce dopo cinque ore di marcia a Fokada.

6 *febbraio.* — Da Fokada la strada continua per un tratto lungo il ciglio orientale dell' altipiano, e scende poscia in un bacino le cui acque si versano nelle valli che conducono al Mar Rosso; anche questo bacino, come i precedenti, può dirsi una pianura leggermente ondulata, interrotta qua e là da piccoli gruppi di alture: alla sua estremità meridionale si trova Addi-Gherat capo-luogo della provincia di Agamee. — Un castello collocato su una piccola elevazione di terreno, e assai consimile nella forma a quella di Vindicari e Pachino, lungo la costa orientale

di Sicilia, indica la sede del governatore; il quale però fu fatto prigioniero l'anno scorso dal principe di Lasta, sicchè il castello non ospita ora che sua moglie e i figli.

7 *febbraio.* — Alle 5 pom. tutte le truppe sono sotto le armi e radunate in quadrato, per rendere gli onori ad una missione spedita dal principe di Tigré. L'inviato, parente del principe, è un giovane tra i 20 ed i 30 anni, dalla figura abbastanza rozza e insignificante, vestito di una toga di seta rossa a fiori d'argento e avvolto in un lenzuolo foderato di rosso gettato sulla spalle a mo' di mantello: ha testa e piedi nudi e monta un cavallino del paese. Lo accompagnano, pure a cavallo, un prete, grande dignitario di corte, e due o tre domestici: una cinquantina di soldati a piedi gli servono di scorta. Questi ultimi hanno, per tutto vestito, un paio di pantaloni di tela ed il solito lenzuolo: una diecina di essi portano moschetti, e gli altri lancia e scudo. Seguono tutti il loro capo senza alcun ordine, come un branco di pecore.

Questa modestia di apparato, gli abiti luridi e sfilacciati di S. A., la bardatura stessa del cavallo, fanno naturalmente un certo quale contrasto colle belle tenute dei soldati inglesi, e col brillante seguito di sir Roberto Napier...

Resi e ricevuti gli onori, l'inviato è condotto in una tenda appositamente preparata: sir Robert Napier si siede in una poltrona e fa cenno all'inviato di accomodarsi sul tappeto; gli ufficiali inglesi da una parte, il prete ed i domestici dall'altra, assistono all'abboccamento.

S. A. non capisce l'amarico, e l'inglese di sir Robert Napier, tradotto in quella lingua da un interprete, deve essere nuovamente voltato in tigré: il risultato è il seguente:

Il principe sovrano non vuol venire in persona *per risparmiare al paese la disgrazia di esser attraversato dai numerosi soldati che dovrebbe condurre con sè,* e spedisce

un suo parente incaricato di esprimere al comandante le truppe inglesi i suoi sentimenti di amicizia e il suo desiderio di aiutare la spedizione contro re Teodoro, suo capitale nemico.

Sir Robert dall' altra parte assicura che unico scopo della spedizione è quello del rilascio dei prigionieri: che egli non s' immischierà per nulla negli affari del paese, che egli desidera conservarsi amico con tutti.

Finita l' udienza, il generale fa consegnare in dono all' inviato due coperte di lana rossa, due scialli, un coltello e un porta solfanelli: l' inviato ringrazia, e si ritira al suo accampamento al suono di quattro trombe di legno.

8 *febbraio.* — Questa mattina, rivista delle truppe ed esercizi in onore dell' inviato.

Finiti gli esercizi, il generale in capo invita tutti gli ufficiali a recarsi alla chiesa di Addi–Gherat.

Questa chiesa situata su di un' altura, e tutta circondata da muro di cinta, consiste in un fabbricato a base rettangolare col tetto a due pioventi; l' interno del fabbricato è occupato da un atrio e poi da un dado in muratura, intorno al quale gira un corridoio; le pareti del corridoio e dell' atrio sono tutte coperte da dipinti su tela ad illustrazione dei principali fatti della scrittura; uno di essi rappresenta l' esercito di Faraone armato di moschetti, mentre sta per esser sepolto nelle onde del Mar Rosso: un altro rappresenta uon so qual battaglia, e, proprio nel mezzo del quadro, si vede il vincitore nell' atto di mutilare il vinto. L' interno del dado è il santuario del tempio, e a nessuno di noi fu permesso il penetrarvi.

Lo spazio compreso tra il muro di cinta e la chiesa è tutto piantato di *cholqual;* ad una barra di legno appoggiata a due alberi sono sospese per mezzo di corde due pietre, che battute da un apposito martello, danno ciascuna un suono diverso e fanno l' ufficio che da noi le campane.

I preti cristiani, in questi paesi, si distinguono dagli altri indigeni dal turbante bianco che portano sul capo: non è difficile vederli girare per i campi portando messali ed immagini che offrono al primo venuto per il prezzo di qualche dollaro.

Un po' prima di giungere ad Addi-Gherat, e molto più in questo paese, si può già ammirare un nuovo genere di architettura; si cominciano, cioè, a vedere le abitazioni a base circolare, con tetto conico di legno e paglia.

11 *febbraio*. — Poco dopo Addi-Gherat, la strada scompare affatto, e solo quà e là due file di pietre avvertono della direzione a prendersi. Dal bacino di Addi-Gherat, sempre costeggiando il ciglio orientale della gran catena, si passa in un altro bacino, e da questo si risale sull'altipiano. Larghi strati di arenaria, che bisogna attraversare, rendono la marcia piuttosto difficile e in alcuni punti pericolosa.

Il terreno è quasi tutto coltivato e coperto talvolta di verdura; l'acqua vi è abbondante e buona: pochissime abitazioni si offrono alla vista.

Dopo cinque ore di marcia si giunge ad una località denominata *Mai-Uaiz* dove è stabilita la prima stazione tra Addi-Gherat e Antalo.

12 *febbraio*. — Da Mai-Uaiz, procedendo per l'altipiano verso il sud, si incontra dapprima una piccola elevazione rocciosa e, superata questa, si scende poi in una vasta pianura leggerissimamente ondulata, tutta prati e campi, con rarissimi alberi e coperta da numerosi villaggi. Dopo cinque ore circa di marcia, le ondulazioni del terreno si fanno più sensibili, e si entra ben presto in un piccolo gruppo di colline, dove è situato il villaggio di Addi-Baghin e la nostra seconda stazione, dopo Addi-Gherat.

13 *febbraio*. — Tra Addi-Baghin e Don-Gollo continua la stessa regione collinosa; il terreno roccioso, per lo più, è coperto quasi esclusivamente da cespugli di acacie e da

gran numero di *cholqual.* La marcia dura quattro ore: nessuna traccia di strada militare, ma solo un sentiero battuto dagl' indigeni, difficile anche per le bestie da soma.

14 *febbraio.* — Poco dopo Don-Gollo, sempre procedendo nella direzione verso mezzogiorno, cessano le colline e ricomincia la serie dei grandi bacini di pianura leggermente ondulata. — Un sentiero, che parte da Don-Gollo, conduce attraverso quei bacini nella valle dell' Agùla, proprio dirimpetto alle rovine dell' antico villaggio dello stesso nome.

La valle è assai spaziosa ed il terreno, al pari di quello che lo precede, è tutto scoperto ed arido.

15 *febbrajo.* — Subito dopo Agùla, cominciano a riapparire le tracce dei lavori dei *Sappers and Miners:* una buona strada mulattiera conduce dalla valle dell' Agùla in altre valli dello stesso aspetto, e disposte parallelamente ad essa; dopo tre ore di marcia, si giunge a Mai-Makda, quinta tappa tra Addi-Gherat e Antalo. Nessuna traccia di abitazioni lungo la strada, e pochissima acqua.

16 *febbrajo.* — Continua sempre lo stesso terreno, ma le ondulazioni sono più accentuate; dopo tre ore di marcia, si scende nella valle del torrente Gambela, dirimpetto al villaggio di Dollo.

19 *febbrajo.* — Dopo due giorni di riposo, oggi ci mettiamo in moto per Hay-Kallat. Continua sempre lo stesso terreno a larghe ondulazioni, arso e intieramente privo di alberi; nessuna traccia di abitazioni lungo la strada, e pochissima acqua.

20 *febbrajo.* — Un' altra piccola marcia ci porta finalmente a Boyah, a 8 chil. S. E. da Antalo, in un vasto bacino completamente nudo di alberi, la cui monotonia non è interrotta, che da qualche raro villaggio e da numerosi mucchi di ruine.

22 *febbrajo.* — Gli indigeni sono qui, a quanto pare, un po' meno miserabili dei loro confratelli che abbiamo trovato per i primi.

Non si vedono più, come sin verso Addi-Gherat, quelle turbe di donne e di bambini che, appena levati i campi, si gettavano sullo spazio occupato già dai nostri cavalli a grattar la terra colle ugne, onde raccogliere tra le immondizie gli avanzi del grano e dell' orzo. Anche nel vestire, si osserva già un miglioramento: invece della semplice gonna di cuoio, che si usa tra i Sciohos, le donne portano qui una camicia di grossa tela stretta alla cintura, ed hanno, quasi tutte, braccialetti di filo torto di ferro o di rame, e collane di conchiglie o di vetro; alcune poi si colorano di rosso le unghie delle mani e dei piedi, e si coprono le gengive di certa pasta cenerastra che fa maggiormente risaltare la bianchezza dei denti. Il tatuaggio è pure molto in onore, e gran parte delle donne si coprono il seno di mille arabeschi.

Gli uomini portano pantaloni di tela ed una specie di lenzuolo sulle spalle, e marciano quasi tutti armati di lancia.

Una cosa, che pur troppo sembriamo destinati a trovar dappertutto, è l' orribile uso del burro: uomini e donne, non so se per diminuire gli effetti de' raggi solari o per semplice moda, si coprono la testa di burro ancora solido e lasciano poi che il sole lo faccia colare liquefatto giù per il corpo (1).

Antalo, dal quale non ci separano che poche ore di cammino, è un grosso centro di abitazioni; ed ogni mercoledì vi si tiene un mercato, dove si trovano, press' a poco, tutti i prodotti del paese, come: granaglie, cera, miele, pane, tela, bestiami, e alcuni altri, come: stoffe grossolane, caffè, bicchieri di vetro, e che so io, provenienti dal centro della Abissinia e importati forse dalle carovane di Kartum.

(1) Questa costumanza è comune in tutta l'Africa settentrionale, in particolar modo presso le tribù arabe del deserto: serve principalmente a garantire la testa dalle offese dei raggi solari; a seconda poi delle varie località si adopera, il burro, il grasso di bove, di montone, di elefante, non che l'olio denso di sesame. *(La redazione).*

Il commercio di questi paesi non si rivela che con simili fiere. — A rappresentarvi la moneta sono destinati dei pezzi di sale, lunghi un venti centimetri circa, stretti alle due estremità e un po' più larghi nel mezzo: la sola moneta europea, conosciuta ed accettata in Abissinia, è il *tallero* di Maria Teresa col millesimo 1780; e il Governo inglese, invece di voler imporre le sue sterline, pensò bene di far coniare a Vienna non so quante migliaia di que'talleri, e di provvederne il corpo di spedizione, onde facilitargli, fin dal principio, le relazioni cogl' indigeni. Questi ultimi infatti accorrono numerosi a portare i loro prodotti; ma hanno poi anche pensato di abolire affatto il sale nei loro contratti coll' armata, e in tal modo, non esistendo spezzati, ci obbligano a pagare un tallero per la più piccola cosa, per un fascio di paglia, per un po' di miele, per un bicchiere di latte e così via.

In fatto d'industrie, io non ho potuto constatarne alcuna, eccettuata quella del tesser tela; esercitata s' intende dalle donne, giacchè gli uomini non sono qui che agricoltori o guerrieri. Forse questa poco lieta condizione di cose è affatto speciale alla regione che noi attraversiamo, troppo esposta alle selvagge scorrerie dei Gallas, e dotata per la sua grande elevazione sopra il livello del mare, di un clima comparativamente rigido. Verso il centro dell'Abissinia, e lungo le valli del *Takazze* e dei suoi affluenti, tutto porta a credere, che si debba trovare, con una maggiore ricchezza di prodotti naturali, anche un maggiore sviluppo di civiltà.

25 *febbrajo.* — Quest' oggi, in compagnia di alcuni ufficiali del Reggimento, ho fatto un' escursione sino a Celicut, a tre ore di marcia nord-ovest da questo campo: è il villaggio più grosso che abbia visto sinora, ed è indubitatamente anche il più bello. Situato nel fondo di una valle, tutto circondato da campi e da orti benissimo coltivati e tenuti, e frammezzato da piccoli giardini, da boschetti, da alberi, presenta l' aspetto il più ridente e tranquillo. Anche

i fabbricati vi hanno un' aria più grandiosa e più agiata del solito, e la Chiesa poi (a base circolare e tetto conico), nascosta in mezzo a un bosco foltissimo di *uörka* e preceduta da abitazioni dalle forme più bizzarre, offre allo sguardo un certo sfoggio di pitture e d'arredi, ed una solidità di costruzione, quali davvero non potevamo attenderci. Persino gli abitanti ci parvero più intelligenti, più aperti, più ospitali degli altri; il capo del villaggio ci fece entrare in casa sua, e ci obbligò a dividere con lui un pane, e del latte.

2 *marzo.* — Oggi soltanto, siamo stati raggiunti dal comandante in capo; questo suo ritardo nel portarsi innanzi è derivato dall' aver egli voluto insistere per ottenere un abboccamento col Principe sovrano del Tigrè, la cui amicizia gli premeva assai di assicurarsi, sia come garanzia di non esser turbato nella sua linea d' operazione, sia per le conseguenze che spera ritrarne nell' approvigionamento del suo esercito.

Per quanto grande sia il desiderio di spinger alacremente la nostra marcia innanzi, e di poter terminare la campagna, prima che la stagione piovosa incominci, non si può a meno di approvare questo cauto procedere di Sir Robert Napier: l' amicizia dei capi indigeni è la prima condizione assoluta del buon esito della spedizione; e sono facili a prevedersi le disastrose conseguenze che potrebbero arrecare anche piccole bande di partigiani, sparse su una linea di 600 kilometri circa di lunghezza (giacchè tale è la distanza che separa Zula da Magdalà), e intese a turbare la marcia dell' armata, ad impedirle la raccolta dei viveri, ad assalire i convogli. Oltre a ciò, le difficoltà sempre più crescenti dei trasporti, e lo stesso bisogno di recarsi celeremente innanzi, rendono indispensabile il fare assegnamento sui prodotti del paese. E se, a tale riguardo, gioverà non poco l' amore del guadagno nelle popolazioni e la generosità, colla quale dall' amministrazione inglese

sono versati a piene mani i talleri di Maria Teresa, non è men vero, che avrà pure una grandissima influenza l'amicizia dei capi, guadagnata con presenti, e con dimostrazioni di rispetto e di benevolenza.

Assicuratosi ormai l'alleanza del Principe di Tigré, il cui territorio comprende la metà circa della nostra linea di marcia e precisamente quella più vicina alla base di approvigionamento, il generale in capo potrà procedere più speditamente; ed oggi infatti sono arrivate con lui molte truppe, artiglieria, e grandi convogli di viveri. Sono anche state date disposizioni per rimandare a Zula buona parte dei *camp-followers*, non combattenti presso a poco inutili; ed è pure già uscito l'ordine che le truppe destinate a portarsi innanzi dovranno lasciare a questo campo la metà del bagaglio accordato sinora.

Siamo stati meravigliati quest' oggi di veder giungere quattro vetture d'artiglieria da campagna, trainate da cavalli: questo fatto ci assicura, che i lavori dei *Miners and Sappers* hanno progredito assai dopo il nostro passaggio. Abbiamo poi accolta con gran piacere la notizia, che verso la fine di marzo la strada ferrata tra Zula e Komelu sarà compita, e che alla stess'epoca la linea telegrafica giungerà sin quà.

III.

IL LAGO ASCIANGHI E GLI ALTIPIANI DI WADELA E TALANTA.

4 marzo. — Oggi alle 11, col reggimento *Scinde Horse* lasciamo il campo di Boyah, precedendo di un giorno tutto il resto dell'armata, e ci avviamo a Mösghi; la strada militare offre un passaggio comodissimo e potrebbe anche permettere il transito di vetture. Il terreno che attraversiamo presenta gli stessi caratteri di quello che lo precede;

scesi poscia nella valle di Mai-Mösghi, ci troviamo in un largo bacino circolare, da dove s' alzano verso mezzogiorno e levante i monti altissimi che formano il versante meridionale della valle, e costituiscono il gruppo del Monte Alatgi; un torrente con acqua buona e abbondante attraversa quel bacino, e scorre ai piedi del nostro campo.

La marcia non è durata che due ore e mezzo.

5 *marzo.* — Un sentiero, appena praticabile alle bestie da soma, rimonta la valle stessa di Mai-Mösghi e conduce, dopo due ore circa di cammino, a Gurrub-Dich-Dich: da quel punto la valle comincia a restringersi e il sentiero si perde ben presto nel letto angusto e roccioso del torrente: gli alberi e i cespugli che lo fiancheggiano sempre, e talvolta lo coprono coi loro rami, rendono la marcia assai stenosa, e bastano appena a compensarne la fatica, le stupende bellezze di quelle gole e la natura della valle, ora selvaggia, ora coperta di verdura e di boschi foltissimi di olive e di acacie: verso le sei di sera ci fermiamo ad una località detta Masnà e vi stabiliamo il campo.

6 *marzo.* — Da Masnà, continuando sempre per la stessa valle, si giunge, dopo due ore circa di salita attraverso boschi foltissimi di ginepri, sulla cresta della gran catena, ad un colle, la cui altezza sopra il livello del mare è valutata a 3000 metri circa. In questa regione della catena non esiste altipiano alcuno, e dal colle stesso, al quale siamo giunti rimontando un affluente del Takazze, si scende subito in una delle valli che conducono al Mar Rosso. La strada che noi dobbiamo tenere per recarci ad Atsala volge allora a destra, segue per un buon tratto il ciglio orientale della cresta, e giunta ad un altro piccolo colle, attraversa nuovamente la catena per scendere poi, lungo un burrone, nella valle stessa dell' Atsala; essa via, quasi impraticabile sino questo punto, quivi si converte in una buona strada mulattiera che, seguendo la riva destra del fiume per circa due ore, conduce finalmente al piede della

falda meridionale del monte Alatgi. Noi allora attraversiamo il fiume e andiamo a stabilire il nostro campo ai piedi di un meschino villaggio, in un rientrante che forma ivi il versante sinistro della valle.

Partiti verso mezzogiorno dal campo di Masnà, giungevamo al nuovo campo verso le 8 di sera. Nulla di più grandioso e più imponente dello spettacolo che abbiamo goduto quest' oggi dalla sommità della cresta. Da tutti i lati, punte altissime e bizzarre, contrafforti che si staccano in tutte le direzioni e s' incrocicchiano in tutti i sensi, valli profonde e lunghissime; ad oriente, e proprio ai nostri piedi, la pianura immensa dei Gallas, e, più in là, i monti Zobul che la interrompono.

7 *marzo.* — La strada di ieri e dell' altro ieri era veramente un po' al di sopra di ciò che si può esigere da muli e da cavalli: e queste due marcie hanno costato al nostro reggimento, *Scinde Horse,* sei cavalli sopra 153 e quattro bestie da carico. Il convoglio poi del bagaglio, partito ieri da Masnà alle una dopo mezzogiorno, non ci ha raggiunti che 26 ore dopo, passando per peripezie di ogni sorta.

Sembra ora che si sia trovata un' altra strada per giungere a questo campo, attraverso il gruppo del Monte Alatgi; le difficoltà del terreno vi sono di poco inferiori a quelle della strada che abbiamo percorsa noi stessi; ma vi sono molto meno alberi da tagliare, e si evita oltracciò un lunghissimo giro. — I lavori dei pionieri si porteranno, ad ogni modo, su quest' ultima strada, che sarà quella seguita dal resto dell' armata.

Tra i monti che sovrastano a questa valle dell' Atsala, e proprio alle spalle del nostro campo, sorge il picco dell' Alatgi, alto più di 3000 metri sopra il livello del mare. Presso la sommità di quel picco, il governatore del Woggerat possiede un *amba,* ossia una specie di castello fortificato, dall' alto del quale alcuni pochi soldati hanno la

consolazione di dominare tutto il territorio del loro signore; quest' ultimo, già partigiano di re Teodoro, poi amico del principe di Tigré, ed ora oscillante tra l'uno e l'altro, ha intimato a' suoi sudditi di non vender nulla agl' Inglesi e di lasciarli morir di fame. Ma l'amore dei talleri supera, a quanto pare, nell' animo di questa gente l' influenza degli ordini sovrani, e le provviste di farina ed orzo arrivano ogni giorno in abbondanza.

15 *marzo.* — Le difficoltà della strada hanno ancora fermato l' armata per alcuni giorni, ed oggi soltanto sono giunte le truppe colle quali dobbiamo procedere innanzi.

16 *marzo.* — Attraversate due valli parallele a quella dell' Atsala, dalle pareti altissime e rocciose, ci troviamo ad un tratto in una valle del versante orientale della gran catena. Da quanto posso discernere in mezzo ad un labirinto di piccoli contrafforti e di burroni che si intrecciano in tutti i sensi, la cresta della gran catena fa in questo punto un brusco giro; lascia, cioè, la direzione nord-sud, seguita press' a poco sinora, s' interna per un tratto verso levante, e torce poi nuovamente a mezzogiorno, per andare a formare la parete occidentale del lago Ascianghi.

La vegetazione è in questa regione un po' più ricca che nelle precedenti; abbondano gli alberi, e l' acqua.

Dopo otto ore di marcia, giungiamo a Machàn e vi stabiliamo il campo.

17 *marzo.* — Quest' oggi riposo: due compagnie del 33° di fanteria sono partite, per lavorare alla strada che dovremo percorrere domani.

Il nostro campo è stato oggi rallegrato dalle melodie di tre indigeni allievi d' Orfeo: uno d' essi ci riempì gli orecchi per un'ora almeno col canto di una canzone, il cui tema principale doveva essere Magdalà e il suo Sultan, accompagnandosi con un fac-simile di violino dalla cassa di carta pecora e munito di una corda sola; gli altri due, più modesti, non fecero che suonare, vale a dire, soffiare

entro certe trombe di legno strettissime e lunghissime che ricordavano quelle che si sogliono attribuire, in certi quadri, agli angeli del giudizio universale. Tutti e tre furono condotti dal generale in capo, il quale uscì espressamente dalla sua tenda per ascoltarli a miglior agio, e mostrò di divertirsene.

18 *marzo.* — Le vallate, che abbiamo percorso quest'oggi per giungere nel bacino del lago Ascianghi, sono forse le più belle che abbiamo visto sinora. La strada mulattiera che le attraversa, quasi comodamente praticabile in tutta la sua lunghezza, s'inoltra in mezzo a boschi foltissimi di ginepri e di acacie, solcati qua e là da piccoli corsi d'acqua e interrotti di quando in quando da larghi spazi scoperti, da dove s'offre allo sguardo ora quel vasto imbroglio di monti e colline, ora la pianura dei Gallas, ora la lontana catena dei monti Zobul. — Quelle gole stupende, quelle roccie a picco che s'innalzano sopra grandi strati dalle ondulazioni larghissime, quei boschi, mi fecero ricordare i nostri Appennini.

La vista del lago, dal colle per il quale si penetra nel suo bacino, è veramente deliziosa: ma la vasta pianura quasi arsa che lo limita a settentrione e ad occidente, e le pareti quasi nude dei monti che lo circondano da tutte le parti, fanno ben presto sparire l'effetto di quella prima impressione, e si è costretti di convenire che i nostri laghi dell'Alta Italia non meritano davvero l'umiliazione d'essere paragonati con questo.

Tutto intorno al lago, mezzo nascosti nei ripieghi dei monti, o graziosamente collocati sulle sommità delle alture, sono stabiliti numerosi villaggi; le case a base circolare e tetto conico non differiscono da quelle che abbiam viste sinora se non in ciò che per la maggior parte sono costrutte di legno.

La popolazione, malgrado la vicinanza dei Gallas, dei quali gli Abissini, da Antalo in poi, hanno una paura non

indifferente, dev' essere qui più abbondante che altrove; e non ci successe mai di vedere riuniti sul nostro passaggio così gran numero di indigeni.

Il lago, con bacino elittico, il cui asse maggiore misura cinque o sei chilometri ed il minore tre o quattro, abbonda di anitre; ma la caccia ne è difficilissima a causa del terreno paludoso che lo circonda, e più ancora a causa di certe fessure nelle quali si può sparire senza speranza alcuna di poterne venir fuori, come successe appunto, dicono gli indigeni, a 300 Gallas venuti due mesi or sono per saccheggiare; vi sono oltre a ciò dei rettili della famiglia dei coccodrilli, ai quali certamente non conviene troppo avvicinarsi.

Non una sola barca viene a dar vita alla scena.

20 *marzo.* — Alle 7 del mattino lasciamo il campo presso il lago Ascianghi e due ore dopo giungiamo a Messaguta; la strada costeggia per un poco il versante occidentale del bacino del lago, si inoltra poscia nell'interno, onde evitare un picco che sporge nel lago e ritorna da ultimo a costeggiarne la riva presso la sua estremità meridionale. — Attraversato quindi un bassissimo colle, esce finalmente dal bacino ed entra nella valle di Messaguta.

22 *marzo.* — Alle 7 ci mettiamo in moto: superata una valle parallela a quella di Messaguta e appartenente, al par di essa, al versante orientale della gran catena, ci troviamo ad un tratto sulla cresta principale. Dopo quattro ore di marcia scendiamo finalmente nella valle di uno degli affluenti del Takazze e andiamo a stabilire il campo dirimpetto al villaggio di Arancuà, nel territorio di Lat.

La strada che abbiamo percorsa, difficile solo in alcuni punti, era in generale comodamente praticabile; il terreno quasi tutto roccioso, e solo coperto di cespugli.

Verso sera, vengono pubblicati diversi ordini riguardanti una nuova distribuzione della forza in due brigate,

e una momentanea abolizione del bagaglio per le marcie sino a Magdalà.

Non si avranno più tende che in ragione di una ogni 12 ufficiali, e una ogni 20 uomini di bassa forza; e il bagaglio sarà ridotto alle semplici coperte di lana, per ripararsi durante la notte.

23 *marzo.* — Lasciamo il campo di Lat alle 8 del mattino, e rimontando il versante meridionale della valle, giungiamo ben presto sulla cresta della catena principale. Dopo aver attraversato un terreno montuoso complicatissimo, andiamo a stabilire il campo nella valle di Mai-Raua, altro degli affluenti del torrente *Tsellari.*

24 *marzo.* — Lasciamo la valle di Mai-Raua alle 8 ant. e dirigendoci verso mezzogiorno, attraversiamo un lungo tratto di terreno montuoso, coperto quà e là di boscaglie, coltivato di quando in quando, abbondante di corsi d'acqua e popolato da numerosi villaggi.

Alle 6 di sera, giungiamo al campo di Dildi non lungi dalle sorgenti del torrente Tsellari; e poco dopo il nostro arrivo siamo sorpresi da un forte temporale che, unito all'oscurità della notte, viene a mettere non poco disordine nella lunga fila di muli e di truppe rimaste indietro sulla strada durante la faticosissima marcia: da informazioni giunte questa sera stessa, sembra risultare che re Teodoro voglia aspettarci al passaggio del Bascilo.

26 *marzo.* — Alle 7 del mattino ci mettiamo in marcia e rimontando la stessa valle del campo di Dildi, giungiamo ben presto alle sorgenti del torrente Tsellari; a questo punto si stacca dalla gran catena nella direzione di N. O. il contrafforte, sul cui versante meridionale si appoggiano le sorgenti del Takazze. Attraversiamo quel contrafforte ad un colle, la cui altezza sopra il livello del mare è calcolata a più di 3200 metri, e ci fermiamo poco dopo in una località detta Uöndöcc alla testa della valle di uno dei primi affluenti del Takazze.

Appena giunti, siamo visitati da un temporale con acqua fortissima e gragnuola.

27 *marzo.* — Lasciamo alle 9 del mattino il campo di Uöndöcc: e scendiamo la valle, costeggiando il suo versante destro e lasciando sulla nostra dritta il gruppo del monte Lalibela; dopo tre ore di marcia, ci fermiamo in una località detta Muggia e vi ci accampiamo.

28 *marzo.* — Eccoci finalmente nella valle del Takazze ed eccoci sulla riva sinistra del fiume al piede dell' erta salita che conduce all' altipiano di Wadela.

29 *marzo.* — Alle 7 del mattino lasciamo la valle del Takazze, e dopo due ore di salita giungiamo al ciglio dell' altipiano presso il campo di Santara. Ecco di nuovo i grandi bacini di pianura leggermente ondulata e perfettamente scoperta, interrotti da alture rocciose isolate.

Poco dopo il nostro arrivo, tutto il campo era in gran movimento per un *meeting* che doveva aver luogo la mattina stessa tra il generale in capo e uno zio materno del Principe di Lasta: ben presto infatti le alture che dominano il campo si coprivano ad un tratto di un nugolo di cavalieri abissini, e un piccolo drappello si staccava poco dopo da quella massa confusa per dirigersi alle nostre tende. Era il principe che, lasciato sulle alture il grosso del suo seguito, si rendeva all'abboccamento, accompagnato dal signor Munzinger, speditogli già come ambasciatore. Accolto dal maggiore Grant all'entrata del campo, e ricevuto cogli onori militari, fu condotto alla tenda del generale Merewether e da quest' ultimo presentato poi al generale in capo.

Mentre da una parte e dall' altra si stavano scambiando le solite proteste d' amicizia, tutti gli ufficiali si affollavano intorno ad un giovane scudiero del seguito del principe, per ammirare un elegantissimo scudo, tutto velluto, oro e pietre preziose, dal quale pendeva, a guisa di fascia, una chioma di leone pure intrecciata in oro, presente di re Teodoro al principe e ricordo di altri tempi.

L' abboccamento fu breve, perchè il principe aveva premura di recarsi a combattere alcuni capi villaggi rifiutatisi di pagare il tributo; il generale però ebbe tempo di far aggradire un cavallo, un fucile e due tappeti al suo principesco visitatore; dopo di che quest' ultimo saltò lestamente a cavallo, e seguito dai suoi quattrocento cavalieri scomparve ben presto dallo sguardo.

La temperatura è assai rigida su questo altipiano, la cui elevazione sul livello del mare è di circa 3000 metri, e questa mattina il termometro è sceso sotto lo zero (1).

31 *marzo.* — Alle 7 del mattino, lasciamo il campo di Santara, dirigendoci verso Sud-Ovest, lungo lo stesso altipiano: continua la solita successione di bacini e di piccole alture rocciose, e lo stesso terreno perfettamente nudo e privo d' acqua. Ci fermiamo dopo quattro ore di cammino, stabilendo il campo in un vastissimo tratto di pianura denominata *Gazo.*

1 *aprile.* — Ci mettiamo in moto alle 8 del mattino, e continuando lungo l' altipiano, nella stessa direzione di S. O., giungiamo dopo due ore di cammino al campo di *Addi Kum,* vasto bacino di pianura non lungi dal villaggio dello stesso nome.

Il terreno presenta sempre gli stessi caratteri, ma nel tratto che abbiamo percorso quest' oggi i villaggi sono più numerosi, e qualche raro albero viene a rompere quà e là la monotonia del paesaggio.

2 *aprile.* — Una breve marcia ci conduce al campo di *Sindi* poco lungi dal ciglio meridionale dell' altipiano.

(1) Ecco l' altitudine sopra il livello del mare di alcuni fra i principali punti toccati dal Corpo di spedizione:

Senafe	2341 m.
Addì-Gherat	2360 »
Boyah presso Antalo	1878 »
Lago Ascianghi	2476 »
Campo di Santara	3202 »
Magdalà	2775 »

3 *aprile.* — Quest' oggi riposo: sei compagnie di pionieri sono partite stamane da questo campo di Sindi, per riconoscere ed accomodare la strada che conduce al torrente Gidda.

Due compagnie di fanteria e una batteria di montagna partiranno poi nella giornata, per andare a prendere posizione sull' altipiano di Talanta al di là del torrente Gidda e coprire all' occorrenza il passaggio del resto dell' armata.

Ieri sera abbiamo avuto nel campo un po' di chiasso e d' emozione. Un capo-distretto, di ritorno verso l' imbrunire da una visita a Sir Robert Napier, si dirigeva allegramente, coi suoi duecento cavalieri di scorta, verso i villaggi circostanti, onde passarvi la notte; volle il caso che la comitiva passasse un po' troppo vicino agli avamposti della seconda brigata, accampata ad Addi-Kum. Le vedette inglesi, come era loro dovere, vedendo passare gente armata, e non sapendo nulla del resto, diedero l'allarme e fecero avanzare l' intiero picchetto; ma i cavalieri abissini non cessarono per questo di avanzarsi, e alcuni di essi si spinsero anzi al galoppo verso il campo inglese agitando nell' aria, quasi in segno d' allegria, le loro lancie. Il picchetto d' avamposto credendosi attaccato, fece fuoco e caricò e ne nacque un tafferuglio, che finì però ben presto col ritirarsi degli Abissini. Due o tre di questi ultimi furono visti cadere feriti, e il generale in capo, avvertito della cosa, spedì stamane un medico dell' armata a farne ricerca: ma ne fu trovato uno solo che fu immediatamente trasportato al nostro campo e ricoverato in una tenda-ospedale. Il capo Abissino capì o finse capire che la cosa era successa per isbaglio, e tutto sembra ora finito per il meglio.

4 *aprile.* — Due ore di marcia ci conducono dal campo di Sindi al ciglio meridionale dell' altipiano di Wadela al punto dove viene ad incontrarlo la strada reale tra Gondar e Magdalà. Seguendo quella strada scendiamo allora nel

letto del torrente Gidda, e rimontando poscia l'altro versante della valle, giungiamo sull'altipiano di Talanta.

La discesa e la salita, lunghissime e in certi punti assai ripide, sono state oltremodo faticose; e le truppe partite alla mattina alle 7, sono giunte al nuovo campo tra le 6 1/2 e le 10 di sera, digiune, e colla bella prospettiva di doversi coricare senza prendere alcun cibo, giacchè i viveri e le tende non arrivarono che a notte inoltrata.

Il generale in capo, col quale abbiamo l'onore di trovarci poco dopo il nostro arrivo al campo, ci dice di aver portate le truppe sin sull'altipiano di Talanta e d'averne voluto assicurare il possesso, in seguito a notizia, ricevuta durante la marcia, che re Teodoro aveva passato il Bascilo per venirci incontro.

Presso il ciglio dell'altipiano di Wadela e lungo la strada che conduce a questo campo, sono ancora fresche le traccie del passaggio di Re Teodoro; *gourbis* (1) mezzo disfatti, alberi troncati, paglia da lettiera, pietre annerite dal fuoco delle cucine, cadaveri di quadrupedi, vi annunciano, ad ogni passo, il lungo soggiorno dell'armata del Re, cagionato dalle difficoltà della costruzione della strada; nè mancano, a completare il quadro, i soliti villaggi distrutti e i campi abbruciati.

La strada costrutta da re Teodoro nelle due pareti della valle per il passaggio dei suoi cannoni, è generalmente larga e in alcuni punti assai comoda; ma in alcuni altri le pendenze sono troppo forti e ben difficili a superarsi; grandi argini di pietra sono stati necessari nella parete destra della valle, onde sostenere il terreno bene spesso franoso, e in più d'un luogo sono visibili le mine impiegate per vincere la resistenza delle roccie; si vede che re Teodoro ha avuto a sua disposizione gran tempo e gran numero di braccia; ma certamente gli è mancato l'assistenza di un ingegnere di ponti e strade.

(1) Capannelle di frasche o di paglia per riparare i soldati dalle intemperie.

7 *aprile.* — Le truppe destinate alle operazioni contro Magdalà sono ora radunate tutte su questo altipiano di Talanta formate in una divisione attiva (a due brigate) della forza complessiva di quasi 5000 uomini. — Vi si contano:

1750	uomini	circa	di fanteria inglese,
100	»	»	di cavalleria inglese,
450	»	»	di artiglieria inglese, con 30 bocche a fuoco, comprese le racchette,
1600	»	»	di fanteria indiana,
1000	»	»	di cavalleria indiana.

Tutti gli altri combattenti dell' armata di spedizione (1000 circa di truppe inglesi e 6000 di truppe indiane) non che 26,000 circa tra *camp followers,* mulattieri ed impiegati, sono distribuiti nelle trenta stazioni tra Zula e Magdalà, od in marcia da un punto all' altro per la scorta dei convogli.

Una delle ragioni principali dell' aver lasciato indietro un numero così grande di truppe indiane vuolsi cercare nelle difficoltà del mantenerle, e negli imbarazzi creati all' amministrazione dell' esercito in marcia da certi pregiudizi di casta e di religione affatto speciali agl' indiani.

Una volta gli uomini del reggimento *Scinde Horse,* quasi tutti maomettani, rimasero quattro giorni senza mangiare carne: e perchè? Perchè al Commissariato non esisteva un macellaio maomettano, e nel reggimento non vi era nessuno, a cui la sua casta permettesse di abbassarsi sino ad ammazzare un bue: ora la legge di Maometto proibisce ai suoi seguaci di mangiare la carne di un animale che non sia stato ucciso da un loro correligionario!

Pochi giorni or sono, essendo scarsa la farina, il comandante in capo aveva ordinato che venisse distribuito del pane d' orzo fabbricato nel paese: ma i buoni cavalieri

del *Scinde,* invece di mangiarlo, lo gettavano ai cavalli, perchè lavoro di mani più o meno cristiane, quindi infedeli...

Altra volta, era stato dato ordine che, dopo il tramonto del sole, tutti i fuochi del campo fossero spenti; ma i nostri bravi mussulmani si trovavano appunto allora in quell'epoca dell'anno (il Ramazan), durante la quale il Profeta proibisce di cibarsi, mentre il sole è ancora sull'orizzonte; e, per non lasciarli morir di fame, si fu costretti a ritirar l'ordine e permettere i fuochi ancho di notte.

Ma su questo proposito sono ancora ben più curiosi gli Hindù; questi ultimi, divisi in cento sêtte e cento caste diverse, si rifiutano di aver comune il fuoco con chiunque non appartenga, non solo alla stessa setta, ma ben anche alla stessa casta; succede così che in uno stesso reggimento si vedono tanti fuochi, quanti sono gli individui che lo compongono; ognuno di questi ha il suo materiale di cucina, che custodisce gelosamente e con molta cura, e che getterebbe via immediatamente, se venisse a sapere che un infedele se n'è servito. Guai a coloro, massime se europei, che si avvicinano ad un Hindù occupato a far cucina! Mi diceva un ufficiale che quelli delle alte caste si considerano come polluti, se hanno mangiato cibo su cui sia passata l'*ombra* di un europeo. Gli Hindù tengono sacro il bue e non si cibano che di carne di montone, ammazzato, s'intende, colle loro mani: non bevono nè vino, nè liquori, ed hanno comune coi mussulmani il *sacro orrore* per qualsiasi cibo fabbricato da mani d'infedeli...

Peccato davvero, che quei pregiudizi facciano troppo forte contrappeso alle belle doti dell'indiano. Sobrio, paziente, duro alla fatica, nato apposta per servire ed ubbidire!

8 *aprile.* — Una cosa, alla quale nessuno s'attendeva e della quale possiamo ben chiamarci fortunati, è l'abbondanza delle provviste che si sono trovate in questa loca-

lità; presso il campo è stabilito un vero mercato: impiegati del Commissariato sono addetti, quali all'acquisto del grano, quali a quello della farina, del pane, della paglia e via via; e tutto il giorno è un viavai d'indigeni che vengono a scambiare i loro pochi prodotti coi talleri di Maria Teresa. Accanto al mercato che chiamerò ufficiale, vi è poi quello a beneficio dei privati: centinaia d'indigeni, seduti in terra in crocchi di quattro o cinque, hanno portato dai villaggi vicini uova, galline, burro, miele, pane, tela: e ufficiali e soldati inglesi ed indiani, *camp-followers* e mulattieri d'ogni paese, girano a frotte tra quei crocchi, quali comprando, quali curiosando, quali tentando conversazioni cogli indigeni.

9 *aprile.* — Le due brigate si riuniscono oggi in un campo solo, presso il ciglio meridionale dell'altipiano dirimpetto alle alture di Magdalà.

I due eserciti sono finalmente in vista l'uno dell'altro.

Verso sera, ci si annuncia che la divisione passerà domani il Bascilo, ma che la cavalleria sarà lasciata sull'altipiano di Talanta, non essendo il terreno presso Magdalà favorevole ai movimenti di quell'arma: noi chiediamo allora di lasciare i *Scinde Horse* e otteniamo di seguire il 33° di fanteria inglese.

10 *aprile.* — Alle 10 del mattino la 2ª brigata, alla quale appartiene il 33°, si mette in moto, e, per la strada di re Teodoro discende al letto del torrente Bascilo, ove si ferma in attesa di ordini.

La 1ª brigata, partita dal campo di Talanta verso il far del giorno, ha continuato verso Magdalà.

Alle 4, il tuonar del cannone ci annuncia che le due armate si sono finalmente incontrate: e noi lasciamo subito il 33°, per correre sul luogo dell'azione.

IV.

MAGDALÀ.

Le alture di Magdalà potrebbero paragonarsi, per la forma che presentano, ad una specie di opera a corona, il cui saliente sarebbe rappresentato dall' altura di Salassie, e i due mezzi bastioni da Magdalà stessa, e dalla roccia di Falla. Le due alture di Salassie e di Falla, unite fra loro da una cresta di circa mezzo chilometro di lunghezza, s' innalzano su una parete rocciosa che si protende grossolanamente da Oriente ad Occidente, e che costituisce verso Settentrione la testa di valle di un piccolo torrente, l' Arroghi, che va a sboccare ad angolo retto nel Bascilo.

Una stretta lingua di terra, detta piana di Islamghi, limitata ai due fianchi da roccie a picco, dalle falde di Salassie si protende a mezzogiorno sino ai piedi di Magdalà, e forma, per così dire, la cortina del fronte di destra.

Le roccie che limitano verso l' interno l' insieme dell' opera intiera sovrastano ad una estesa pianura situata assai basso e che potrebbe paragonarsi, per la posizione che occupa, al terrapieno dell' opera.

Verso l' esterno, le due alture di Magdalà e Salassie dominano un vasto *imbroglio* di burroni e di roccie quasi inaccessibili; ma Falla, per contrario, si innalza a poca altezza sopra le colline a larghe ondulazioni, che si staccano dalla sua falda occidentale ed appartengono al versante sinistro del torrente citato più sopra.

Delle tre alture la più elevata è quella di Salassie, viene in seguito Magdalà e da ultimo Falla.

Il pianoro di Magdalà è, presso a poco, un quadrilatero di 2000 metri di lunghezza per 800 di larghezza, che finisce da tutte le parti con roccie tagliate a picco. La parete settentrionale che sovrasta alla pianura di Islamghi, pre-

senta però qualche irregolarità e forma, per così dire, due scalini; il primo dei quali ha cento metri di altezza mentre l'altro non ne ha che venti.

Due scale, tagliate nella roccia, conducono dalla pianura al primo scalino e da questo al secondo; ma lungo il ciglio sì del primo che del secondo è disposto un muricciolo sormontato da siepe; e le porte e barriere praticatevi alla testa delle scale stesse sono coperte da tettoia e presentano una tal quale solidità.

Quei due muriccioli e quelle due barriere sono le uniche opere di fortificazione aggiunte alla forza naturale del luogo, e nè a Falla, nè a Salassie, non esiste il benchè menomo parapetto.

La strada che noi abbiamo seguita (quella stessa costrutta da re Teodoro), s'interna, oltre il Bascilo, nel letto del torrente Arroghi sino a raggiungere il piede delle alture che si staccano dalla falda occidentale della roccia di Falla; superate quelle alture, la strada torce a sinistra, va a passare sotto Falla stessa, lungo la parete settentrionale della roccia, e valica finalmente la piccola cresta che unisce Falla a Salassie. Appena giunta sull'altro versante della cresta stessa, la strada si divide in tre: una volge a destra e si porta su Falla, la seconda prende a sinistra e conduce a Salassie, la terza finalmente lascia a sinistra la roccia di Salassie e va a perdersi nella pianura di Islamghi in numerosi sentieri che conducono tutti ai piedi di Magdalà.

Un breve sguardo al terreno basta a convincere che, da qualunque parte si venga, per giungere a Magdalà bisogna seguire quella strada: e, dal punto di vista militare, non occorre nemmeno dire che qualunque operazione contro Magdalà dev'essere preceduta dall'occupazione di Falla e Salassie.

Il campo di re Teodoro era stabilito nei primi giorni d'aprile sotto la roccia di Islamghi su d'una vasta spor-

genza della falda settentrionale; ma dal giorno 8 in poi si potè osservare dall' altipiano di Talanta ch' egli s' era portato ad occupare anche l' altura di Falla. Quanto alla forza del suo esercito, correvano le voci più disparate: si seppe poi che i veri combattenti si riducevano a tre o quattro mila e che tutti gli altri, ventimila circa, erano donne, vecchi e fanciulli: le famiglie insomma de' suoi soldati.

Il giorno 10, alle una circa dopo mezzogiorno, tutte le truppe della prima brigata passavano il Bascilo e si incamminavano per la strada descritta più sopra: avanzatesi però di qualche chilometro nel letto del torrente, torcevano a destra per portarsi ad occupare, non viste, le prime alture ad occidente di Falla. Era stato ordinato che il movimento fosse condotto colla massima prudenza e in modo da non attirare l' attenzione del nemico: si voleva occupare per quella sera una buona posizione, e attendere ivi l' arrivo della 2ª brigata, che doveva aver luogo la notte, per procedere poi tutti insieme all' attacco la mattina del giorno dopo.

Ma una generosa imprudenza mandò a vuoto quel progetto; e il nemico, accortosi verso le 4 del movimento della prima brigata, lasciò subito i suoi campi, e in masse confuse venne a precipitarsi all' attacco.

La brigata, sorpresa quasi, dovette riparare alla meglio, mandando a respingere il nemico le prime frazioni di truppe che si trovarono alla mano; e così entrarono quasi contemporaneamente in azione parte del 23° (*Punjab Pioneers*) parte del 4° fanteria inglese e parte del 27° (*Beloochee*).

Il fuoco micidiale del fucile Snider ebbe ben presto ragione dell' eroismo selvaggio degli Abissini, e agli urli feroci che avevano accompagnato il loro avanzarsi succedettero allora le grida di centinaia di feriti e il triste spettacolo di una fuga scompigliata. In quel frattempo, erano giunti sul luogo una batteria di montagna e la bat-

teria di racchette, e avevano aperto il fuoco dapprima contro i fuggiaschi, poi contro il campo nemico. Re Teodoro non volle rimanere da meno, e dall'altura di Falla aprì anch'esso il fuoco di sette pezzi: fuoco però affatto innocuo, vuoi per la poca portata di quelle armi, vuoi per la cattiva direzione del tiro.

La cosa durò due ore, vale a dire, sin circa le 6: dopo di che le truppe di re Teodoro, che non s'erano disperse, si ritirarono ai loro campi, e le truppe inglesi presero posizione al piede di Falla, circondandosi d'avamposti e coprendosi dietro ripieghi del terreno.

Quest' azione fu chiamata *Arroghi action* dal nome della località.

Gli Abissini erano armati in gran parte di lancie e scudi, e in piccolo numero di moschetti; le perdite da parte inglese sommarono a 19 feriti (1 ufficiale e 18 soldati), nessun morto, nessun prigioniero. Le perdite da parte degli Abissini, verificate il giorno dopo e confermate dalle relazioni dei prigionieri europei, raggiunsero l'enorme cifra di 370 morti e circa 250 feriti; due soli furono fatti prigionieri durante l'azione. Ebbero parte principalissima nei danni arrecati agli Abissini il fucile Snider e la mitraglia dei piccoli pezzi da montagna: le racchette ebbero un effetto morale immenso e poco più. Si calcola che in quelle due ore siano stati sparati da parte degli Inglesi 19,000 colpi circa di fucile, e 400 circa di cannone e racchette.

11 *aprile.* — Durante la notte venne a raggiungere il campo la 2ª brigata tutta intiera, e alle 5 del mattino le truppe si disponevano già in ordine di attacco: la 1ª brigata in prima linea, la 2ª in seconda linea, e l'artiglieria in buone posizioni per proteggere ed assecondare il movimento. Ben presto però si spargeva nel campo la voce che due dei prigionieri si trovavano nell'attendamento del generale in capo. Io mi vi recai immediatamente, e nella

tenda del generale Merewether trovai infatti il luogotenente Prideaux e il Sig. Flad.

Erano mandati dal Re per conoscere a quali condizioni Sir Robert Napier avrebbe data la pace.

L' effetto morale dello sfracello del giorno innanzi era stato immenso: la maggior parte dei soldati abissini che erano usciti per combattere non erano più rientrati e i pochi rimasti si mostravano assolutamente avversi a continuare la lotta: il Re mezzo ubbriaco di *tegg* (1), aveva fatto ogni sforzo, dopo il combattimento, per ricondurre un po' d' ordine e di coraggio nelle sue file, ma non ci era riuscito e s' era ridotto a passare la notte sull' altura di Falla, piangendo e gridando di dolore e di rabbia. Verso la mattina i fumi del tegg s' erano dissipati ed egli aveva potuto giudicare a sangue freddo la sua disperata condizione: chiamati a sè i signori Flad e Prideaux, prese in mano una racchetta, e mostrandola loro, esclamò con un tuono tra il tragico e il burlesco: « cosa volete che faccia » contro un nemico che dispone di simili armi? avevo » creduto finora di essere un gran re, ma m' accorgo ora » di avere a che fare con un re ben più possente di me: » andate a chiedere a quali condizioni mi si vuol dare la » pace. »

Le condizioni di sir Robert Napier si limitarono alla seguente: *Resa a discrezione;* e l' unica promessa fu che la vita del re sarebbe stata salva.

Verso mezzogiorno i due ambasciatori lasciarono il nostro campo; non troppo soddisfatti, in verità, giacchè temevano che la risposta di cui erano latori attirasse una decisione terribile da parte del Re. Quest' ultimo infatti nel leggere la risposta di sir Robert proruppe in un accesso di sdegno, e i prigionieri credettero, per un momento, che l'ultima ora fosse suonata per loro. Ma quale

(1) Specie di birra fatta con orzo e miele.

non fu la loro sorpresa nel sentirsi dire, poche ore dopo, che erano liberi! Naturalmente non se lo fecero ripetere e scesero la sera stessa al campo inglese.

12 *aprile*. — La giornata del 12, giunsero al comandante in capo 1500 capi di bestiame, mandati dal Re in segno d'amicizia: ma anche questo tentativo fu respinto con isdegno.

Ridotto a tal punto, sembra che il Re abbia radunata la sua armata, e annunciato a tutti che chi non era pronto a morire con lui era libero d'andarsene. Poco più di cento risposero all'appello: tutti gli altri scesero la mattina del giorno dopo al campo inglese e, deposte le armi, furono lasciati in libertà.

13 *aprile*. — A mezzogiorno dello stesso 13, scadeva il tempo concesso al Re per decidersi: e sir Robert Napier, non vedendo giungere sino a quell'ora alcun messaggero di Teodoro, ordinò alle truppe di avanzarsi. Poche compagnie di fanteria inglese (45°) stese in cacciatori, e seguite a distanza dal resto della divisione formato in colonna, si avanzarono fino alla cresta che unisce le alture di Salassie e di Falla, e poterono scorgere di là pochi uomini del Re, occupati a ritirare verso Magdalà alcuni dei sette pezzi che il giorno 10 avevano fatto fuoco da Falla. Sorpresi ed assaliti, gli abissini abbandonarono immediatamente i loro cannoni e si ritirarono verso Magdalà, non senza però lasciare lungo la strada qualche morto e qualche ferito.

Il generale Staveley comandante la divisione, fece allora avanzare tutta l'artiglieria (2 batterie di montagna, 1 di racchette, 4 pezzi Armstrong da 12, e 2 mortai da 8 pollici), le fece prendere posizione sulla cresta stessa e poco sotto, e ordinò che si cominciasse il fuoco contro Magdalà. Mentre si stavano prendendo le disposizioni necessarie per l'esecuzione di un tale ordine, alcuni pochi impazienti si spinsero innanzi e voltati contro Magdalà i cannoni stessi

di re Teodoro, li caricarono colle loro stesse munizioni e fecero fuoco.

Il primo colpo di cannone era stato sparato verso le due dopo mezzogiorno; e alle quattro, vale a dire dopo due ore di fuoco inteso principalmente a incuter timore ai pochi difensori rimasti, fu deciso di mandare la fanteria all' attacco.

Re Teodoro che, durante il combattimento, era rimasto coi suoi pochi fedeli al piede della salita di Magdalà, visto avanzare la fanteria andò a porsi al riparo dietro il primo muro, chiudendo con pietre l' entrata della barriera; la fanteria inglese gli tenne presso e non si fermò più se non entro Magdalà stessa.

Giunti sul primo scalino sotto il fuoco debolissimo ed incerto dei pochi difensori, e trovato ingombro il passaggio della barriera, gli attaccanti si gettarono un po' a destra e in pochi minuti riuscirono ad aprire nel muro una breccia. Teodoro visto invasa la prima linea, senza quasi opporre resistenza, corse a ripararsi dietro la seconda, ma non abbastanza in tempo da poterne impedire l' ingresso alla colonna irrompente degli assalitori. Costoro, giunti entro Magdalà, non si trovarono più innanzi che pochi fuggiaschi: un ufficiale si diresse immediatamente alla capanna che gli era stata indicata come residenza del Re; ma, in quel frattempo una donna abissina chiamava l' attenzione di un soldato inglese su un cadavere che giaceva non lungi dalla barriera, gridandogli a più riprese: *Negus! Negus!*

Era infatti il cadavere del Re, il quale, ferito ad una gamba, aveva però voluto assistere sino all' ultimo allo svolgimento del dramma, e visto perduta ogni cosa, s' era dato la morte, scaricandosi una pistola in bocca.

Sopraggiunsero, più tardi, il generale Wilby comandante la 2ª brigata, e non so chi altri, a mettere un po' d' ordine nei vincitori, i quali, eccitati da certi discorsi di

tesori nascosti, si erano sparpigliati un po' dappertutto a verificarne l' esattezza.

Verso le sette di sera, tutto era finito, e le tende del 4° reggimento fanteria si rizzavano già sul pianoro di Magdalà.

Al piede della salita, e dentro la prima linea, furono trovati parecchi morti e feriti abissini: alle truppe inglesi questa vittoria così completa, così importante, non era costata che 10 feriti!

14 *aprile.* — Il giorno susseguente 14 fu passato a riconoscersi; novanta e più capi abissini, già prigionieri di re Teodoro in Magdalà, furono liberati: la regina, i servi del Re e tutte le famiglie dell' armata (20 mila persone circa che durante i combattimenti erano state accampate sull' altura di Salassie e nella piana di Islamghi) ricevettero ordine di ritornare ai loro paesi: fu stabilito entro Magdalà una commissione così detta del *Prize Money*, incaricata di raccogliere tutto il buono che vi si trovava per venderlo poi all' incanto agli ufficiali dell' armata e costituire così un fondo di premio per la bassa forza; il cadavere del Re, lasciato alle cure della regina e dei suoi servi, fu sepolto verso la sera di quel giorno nel corridojo interno della chiesa di Magdalà.

I cannoni di Teodoro erano in parte a Falla, in parte abbandonati sulla strada, e in parte sulla pianura d'Islamghi; gli affusti, pesanti e tagliati un po' rozzamente, erano però di ottimo modello, e, quanto alle bocche a fuoco, eccone la nota favoritami dal segretario militare di S. E. il comandante in capo.

24 cannoni di bronzo di diversi calibri tra i 2 e i 7 pollici.

4 piccoli cannoni in ghisa di 2 pollici di calibro.

9 mortai di bronzo di diversi calibri tra i 3 e i 20 pollici.

Tutti i mortai erano stati fabbricati nel paese, e alcuni

di essi portavano inscrizioni amariche nitidissime: il meglio fuso era il mortaio da 13 pollici.

Quattro dei cannoni erano pezzi d'artiglieria turca di campagna: due erano inglesi, gettati a Cassipore presso Calcutta, e regalati già al re di Scioha da Harris: due erano francesi di vecchia data.

Tutti erano in buono stato di servizio, eccetto uno dei tre più grossi che era scoppiato a Falla, nell'azione del 10 aprile. Le scatole di mitraglia contenevano palle e segatura di ferro, cementata insieme con sterco bovino: furono trovate fucine inglesi di diverse sorta.

15 *aprile.* — Quando il giorno 15 io mi recai a Magdalà, i pezzi erano ancora dov'erano stati trovati; ma un ufficiale d'artiglieria con alcuni pochi soldati procedeva, appunto allora, a far scoppiare le canne e ad abbruciare gli affusti.

La strada dal campo inglese a Magdalà era ancora coperta da cadaveri di muli e cavalli; e quel giorno ancora alcuni soldati inglesi erano occupati nel primo campo di re Teodoro sotto l'altura di Salassie ed abbruciare i cadaveri delle vittime del 10.

Un orribile puzzo mi colpì ad un tratto nella pianura di Islamghi: avvicinatomi all'orlo del precipizio dalla parte occidentale della pianura, un orribile spettacolo mi si offrì allo sguardo: erano cadaveri ignudi con mani e piedi legati da catene in un gruppo solo che giacevano a mucchi ai piedi di quelle roccie: quegli sgraziati, un 300 circa tra uomini e donne, e per la maggior parte Gallas fatti prigionieri in guerra, avevano fornito l'ultimo tema al feroce genio inventivo di re Teodoro; il quale, appunto una settimana prima, li aveva fatti condurre presso al precipizio, e fattili legare a quel modo, s'era divertito a scannarli di propria mano e poi farli ruzzolare giù per quelle roccie.

A Magdalà era dappertutto un grande affaccendarsi dei

membri della commissione per il *Prize-Money*, a frugare e rovistare per tutte quelle capanne, onde raccogliere e classificare tutto quanto vi si trovava: il quartiere dei prigionieri (e per quartiere intendo un gruppo di capanne circondato da siepe) era stato vuotato in tempo dagli interessati: il quartiere dove aveva abitato il Re colle sue donne era stato, sino dal primo giorno, il punto di mira dei vincitori e non offriva più nulla, fuorchè le pareti; ma in compenso rimaneva ancora intatto l'arsenale o tesoro del Re. Cinto anch'esso da siepe, si componeva di una ventina circa di capanne, tutte piene zeppe di provviste d'ogni genere gettate là alla rinfusa: tappeti di Persia usati, armi a fuoco portatili, d'ogni modello, da quelle a focaia sino a quelle caricantesi per la culatta, non esclusa una carabina revolver; lancie e scudi a profusione; ornamenti ed arredi sacri in argento e rame, malconci e sformati; croci di ottone d'ogni dimensione a centinaia, libri amarici a mucchi, gingilli di metallo da appendersi alle testiere dei cavalli, due mitrie dell'*Abuna*, polvere e munizioni d'ogni sorta, un quadro della Madonna di autore europeo, degli specchi, bicchieri d'osso di corno a bizzeffe, fiaschi e bicchieri di vetro d'ogni forma e d'ogni colore... insomma una raccolta da disgradarne il ghetto meglio fornito: mi ricordo persino d'aver visto un paio di pantofole in lamina d'argento, tempestate, verso la punta, da vetri di colore rappresentanti pietre preziose!

Non volli scendere al campo senza prima aver visto la chiesa: era anche questa, come tutte le altre da Antalo in poi, a base circolare e tetto conico, con un tamburo interno in muratura che contiene il santuario, e un corridoio che gira tutt'intorno al tamburo. Le pareti del corridoio erano affatto nude di dipinti, ma, in compenso, presso la porta della chiesa era sospesa ad una trave, sostenuta da due pali, una campana in bronzo; la prima che mi capitava vedere in Abissinia.

Il cadavere del Re era stato sepolto ventiquattro ore prima in una fossa scavata nel corridoio interno della chiesa.

Ritornato al campo, seppi che il possesso di Magdalà, offerto da prima a *Gobuziè* Principe di Lasta, era stato da questi rifiutato, e che, offerto poscia, alla regina di una vicina tribù di Gallas, era stato subito accettato.

La questione politica circa la successione di re Teodoro sembra lasciata intatta, o, per meglio dire, sembra lasciata in pasto alle ambizioni dei diversi capi abissini.

Il giovane figlio di re Teodoro, piccolo selvaggio dalla faccia insignificante, sarà condotto in Inghilterra e quivi educato per conto del governo inglese.

16 *aprile.* — Il giorno 16 la valle del Bascilo e la salita all' altipiano di Talanta offrivano lo spettacolo più curioso e in pari tempo più triste: venti mila indigeni, per la maggior parte donne, vecchi e bambini, si accalcavano su quella strada, laceri, piangenti, affamati, offrendo allo sguardo tutta la immensa varietà delle miserie umane. Erano i rimasugli dell' armata di re Teodoro, erano le famiglie dei soldati che avevano seguito sino all' ultimo la fortuna del Re; camminavano carichi delle loro poche masserizie, e spingendosi innanzi a grande stento un numero sterminato di muli e somari pur carichi. Le fatiche di quella marcia e il calore eccessivo della giornata avevano posto il colmo a privazioni e dolori sopportati da Dio sa quanto tempo; e si vedevano, ad ogni tratto, piccoli gruppi di famiglie intere staccarsi dalla strada per trascinarsi fin sotto un albero e implorare di là con grida e con pianti la pietà dei compagni e il refrigerio di un po' d' acqua: quà e là era qualcuno che moriva e i parenti gli si accalcavano intorno, coprendo coi loro urli i suoi ultimi gemiti, strappandosi i capelli, battendosi il petto con pietre; dappertutto era un gridare, un chiamarsi, un piangere continuo. In certi punti della strada la folla

era talmente compatta, che era affatto impossibile aprirsi un varco, e bisognava aspettare: le esalazioni che emanavano da quei corpi e dalla carne cruda che portavano tra le loro provviste erano qualcosa d'asfissiante: uno di loro mi passò daccanto portandosi sulle spalle una coscia, strappata allora allora dal cadavere di un mulo!

Per completare la scena, le montagne vicine si coprivano di tratto in tratto di Gallas, venuti per vendicare su questi sgraziati il sangue dei loro fratelli, rimasti vittime delle crudeltà di re Teodoro: la confusione e le grida erano allora qualcosa d'indescrivibile, e i distaccamenti di truppa che percorrevano la strada, con incarico di proteggere gli emigranti, erano costretti a far fuoco per tener lontane quelle orde. Nella valle del Bascilo la batteria di campagna dovette sparare a mitraglia.

Riposatosi un giorno sull'altipiano di Talanta questo immenso sciame di gente, si pose di nuovo in moto per attraversare il Gidda e raggiungere l'altipiano di Wadela: erano, per la maggior parte, nativi di Debra Tabor e Gondar, e si avviavano verso le rovine di quelle due città.

17 *aprile*. — Il giorno 17, dal campo di Talanta potei godere lo spettacolo di Magdalà in fiamme: il generale in capo aveva ordinato che si abbattessero le due barriere in muratura, che si desse fuoco alle capanne e che si distruggesse ogni vestigia di quella sentina d'iniquità: aveva solo raccomandato che si risparmiasse la chiesa, ma fu impossibile il deviarne le fiamme; e così, forse già a quest'ora, nessuno sa più indicare dove riposino le ceneri di quell'uomo che, per tanti e tanti anni, agitò e sconvolse l'Abissinia intera e attirò a sè, per qualche tempo, anche gli sguardi di Europa.

V.

RITORNO.

18 *aprile* — 19 *maggio.* — Il 18, la regina dei Gallas prendeva possesso di Magdalà, e nella giornata susseguente, tutta l' armata inglese aveva ripassato il Bascilo e s' era concentrata sull' altipiano di Talanta.

Per la mattina del 20, tutta quanta la divisione era chiamata sotto le armi per essere passata in rivista dal generale in capo; e gli uffiziali stranieri addetti alla spedizione e i prigionieri liberati erano particolarmente invitati ad assistere alla parata.

Dopo aver percorsa tutta la fronte ed assistito allo sfilare, il generale in capo faceva disporre in quadrato la divisione intiera, e, recatosi nel centro, invitava il suo aiutante generale a dar lettura di un ordine del giorno, dove con nobili parole si rendeva conto del felice esito della spedizione e si ringraziavano le truppe della loro devozione al dovere, e della buona disciplina conservata. Chiamati poscia al centro gli ufficiali stranieri addetti alla spedizione e i prigionieri liberati, il generale in capo si rivolgeva nuovamente alle truppe e, accennando a noi, dirigeva loro le seguenti parole: « Son persuaso » che ognuno di voi divide la mia profonda stima e la » mia viva gratitudine per questi *gallant gentlemen* che ci » sono stati compagni nelle fatiche e ne' pericoli della » campagna: sono Francesi, figli di quella nazione, alla » quale ci legano tante memorie e tanti interessi; Prus- » siani, nostri alleati per sangue; Italiani, rappresentanti » di quella causa, per la quale il nostro paese nutre così » vivo interesse e figli di quella terra nei cui destini noi » abbiamo tante speranze: ognuno di voi, non ne dubito, » sarà superbo di poter presentare a questi signori i loro » compatrioti che avete tutti contribuito a liberare. » E qui,

rivolgendosi a noi e poi ai prigionieri, seppe trovare per tutti parole improntate della più squisita gentilezza.

I liberati sommano in tutto a 61 e la maggior parte sono artigiani tedeschi venuti al seguito dei missionari. L'unico nostro compatriota David Pietro, piemontese, venuto già in Abissinia con Cameron e diventato poscia suo compagno di prigonia per circa quattro anni, ci fece vedere sulle sue braccia le tracce delle corde di re Teodoro, e ci cagionò non poca sorpresa, manifestandoci l'intenzione di non ritornare in Italia, ma di stabilirsi invece in questi paesi e farsi coltivatore!.....

Dopo la rivista comincia al campo la vendita all'incanto degli oggetti trovati nell'arsenale di re Teodoro. I prezzi raggiungono ben presto delle cifre favolose, e si giunge a pagare 400 rupie (1000 franchi) uno scudo appartenente già (così almen si dice) a re Teodoro; 400 rupie un paio di pantofole d'argento; 30 un cucchiaio, e così di seguito. Fatti i calcoli, si trova d'aver radunata la cospicua somma di 2300 sterline.

L'indomani 21 cominciano le marcie del ritorno e noi ci rechiamo quindi a prender congedo dal generale in capo, e dalle principali autorità dell'armata.

Giunti il 26 a Dildi, ritroviamo finalmente, dopo 35 giorni, la nostra tenda e quella parte di bagaglio lasciata a Lat il 22 marzo.

Il generale Malcolm, che incontriamo a Machan il 2 maggio, ci racconta che i 90 capi abissini già prigionieri a Magdalà e liberati da sir Robert Napier hanno subito approfittato della libertà per radunar gente armata, mettersi in campagna e picchiarsi a vicenda.

Passando poi per Atsala, veniamo a sapere che la rocca dell'Alatgi è stata in questo frattempo attaccata, ma inutilmente, da un luogotenente del principe di Tigrè! Se le ambizioni di questi capi trovano fatica a reprimersi, ora che la presenza dell'armata inglese deve servir loro di

freno, cosa non succederà mai quando quest' armata avrà completamente evacuato il paese? E quanto sangue non verrà sparso prima che sorga quell' uomo capace di raccogliere l' eredità di Teodoro?.....

Ad Antalo ritroviamo il resto del nostro bagaglio e ci fermiamo un giorno. Un forno di campagna, ivi stabilito dopo la nostra partenza per Magdalà, ci permette di gustare per la prima volta, dopo quattro mesi, le delizie del pan fresco.

Il 6 ripigliamo la marcia e giungiamo il 14 a Senafe: in questi ultimi quindici giorni fummo abbastanza fortunati da aver un saggio delle pioggie abissine: il cielo limpidissimo al mattino, si copriva ogni giorno, verso mezzodì, di grossi e neri nuvoloni che precedevano di poco il rumoreggiar del tuono e si convertivano ben presto in torrenti d' acqua impetuosissimi. Verso sera, il cielo ridiventava sereno e la mattina dopo si era da capo con la stessa storia.

Il 16, dato un addio all' altipiano abissino, scendiamo finalmente nella valle di Komelu; riposatici un giorno a Komelu stesso, giungiamo il 19 mattina a Zula e, poche ore dopo, andiamo a stabilirci a bordo dell'*Indore* che ci deve trasportare a Suez.

IDEE

per la

FORMAZIONE DI BOSCAGLIE DI PIANTE AUSTRALIANE
NELL' AFFRICA SETTENTRIONALE

DEL SIG. CAV. DOTTOR FERDINANDO VON MUELLER
botanico governativo in Vittoria.

È fuor di dubbio che il clima dell'Affrica del Nord e anche quello dell'Europa meridionale potrebbero migliorarsi essenzialmente, se le nude regioni al sud del Mediterraneo si rivestissero di boschi.

Servirebbe a tal uopo moltiplicarvi alberi di pronta crescenza, come gli *Eucalitti*, le *Acacie* e le *Casuarine* d'Australia, che senza richiedere alcuna cura speciale, riuscirebbero altronde profittevoli sia per nutrimento dei cammelli e dromedarj, sia per combustibile.

Per la perenne attività della vegetazione, siffatti alberi succhiando colle lor radici gli elementi minerali fertilizzatori dal seno della terra, riverserebbero copioso il mineral nutrimento sul suolo, formandovi, mediante la caduta delle foglie, fertile strato d'anno in anno accrescente.

I vapori dell'atmosfera attratti da queste foreste si condenserebbero in nubi per isciogliersi in pioggia, laddove adesso pioggia non cade. L'umidità sarebbe trattenuta sul suolo mentre in oggi evapora; freschi si manterrebbero i terreni, che ora sono aride lande, su cui regnano gli scirocchi. Quindi abbassata si avrebbe la temperatura della estate, ed aumentata considerabilmente l'annuale umidità.

Il portar ciò ad effetto non è illusione; ma dipende semplicemente dai mezzi più o meno estesi che vi s'im-

pieghino. In proporzione dei mezzi lo intento sarà prima o poi conseguito.

Per la formazione di foreste nel Nord dell' Affrica raccomanderei di presceglierе certi alberi d' Australia per varie ragioni:

1° Perchè essi ben resistono, anche nella loro giovinezza, alle vampe dei venti caldi, come qualsiasi albero indigeno dell' Affrica settentrionale;

2° Perchè crescono con grandissima rapidità;

3° Perchè col sollecito maturar dei loro semi e coll' estrema facilità che hanno questi a germogliare, si prestano per lo indicato scopo meglio d' ogni altro albero conosciuto;

4° Perchè hanno altronde diversi pregi particolari somministrando speciali e durevoli qualità di legname, olio volatile, concino, gomma simile a quella arabica, sostanze medicinali ec. ec.

Possono tenersi due modi per far sorgere queste foreste su vaste estensioni e con poca spesa:

1° Valendosi delle carovane, le quali, passati i grandi calori (v. g. al principio d' autunno) dovrebbero, cammin facendo, spandere i semi ovunque fosse un po' di terra friabile, a pur breve distanza dalla via generalmente battuta. La più parte dei semi sarebbero probabilmente distrutti dagli insetti, dagli uccelli, dall' andirivieni dei traffici; tuttavia molti germoglierebbero, ed in varj punti si formerebbero gruppi di piante, donde nuovi semi in pochi anni verrebbero spontaneamente diffusi.

2° Modo più efficace, ma più costoso sarebbe quello di rinchiudere alcuno spazio assai grande di terreno, che già si trovasse in parte naturalmente circondato da qualche scosceso pendio, o poggio di sabbia, o sinuosità di torrente. Per esempio una pianura attorniata di rocce, od una valle ricinta da precipizj e declivi, potrebbero facilmente asserragliarsi con poca spesa, con riposi di pietra od

anche di steccati. — Il terreno dovrebbe essere arato, possibilmente, fosse pure nel modo il più leggiero ed economico, ma quando ciò non potesse praticarsi, basterebbe gettare i semi sul suolo dopo trascorsi i calori estivi. Sarebbe bensì necessario che in ciascuna di queste grandi piantagioni stasse di fisso un guardiano.

Milioni d' alberi s' otterrebbero così con spesa relativamente minima, ed il legname da costruzione e da ardere ricavato dai rami e germogli esuberanti (che sarebbero da recidersi dopo pochi anni, per dar luogo al miglior sviluppo delle piante) costituirebbero ben presto una rendita considerabile. — Sotto l' egida di siffatte foreste potrebbero altronde gradatamente introdursi alberi più delicati da diverse parti del globo.

Nelle montagne dell' India, a Natale ed altrove, gli alberi prodotti dai semi, che io vi mandava, si moltiplicarono tanto estesamente, che somministrano già il principal combustibile per le vicine popolazioni.

Sono fermamente persuaso che attuando i presenti suggerimenti, quella persona o quella Società che vi mettesse i capitali, potrebbe in breve tempo ottenerne rilevanti guadagni, ed accrescere le sue sostanze con immenso benefizio generale; mentre in un' area di nudo e sterile terreno in cui forse traggono a stento la vita qualche centinaio di nomadi, potrebbe gradatamente stabilirvisi un milione di gente, e prosperarvi coll' esercizio dell' agricoltura.

Le piante raccomandabili all' uopo non hanno bisogno d' irrigazione, nemmeno quando sono incipienti. — Lasciandole dove furono seminate, verranno su a 30 centimetri e più d' altezza, e prima di sopraggiungere la nuova estate saranno abbastanza forti da resistere allo scirocco. — Non dovrebbero esser traslocate perchè non reggerebbero bene al trapiantamento.

Le specie più confacenti per lo scopo di cui si tratta

sono in ristretto numero, e vanno qui appresso particolareggiate:

1° *Eucalyptus Globulus.* — Sorge in cinque anni all'altezza di 10 metri su terreno magro, senz'alcuna irrigazione, e assai più presto su terreno fertile ed umido. — In luogo favorevole, giunge fino all'altezza di 120 metri; ricco d'olio volatile e di resina astringente;

2° *Eucalyptus obliqua.* — Cresce presto come il precedente. In luoghi riparati si erge anche esso fino a 120 metri. Il suo legno è notevolmente fissile. È pur ricco di olio e resina. — Vi sono molte altre specie d'eucalitti, con qualità differenti, ed in certi rapporti anche superiori; ma nessuno cresce così presto come l'*Eucalyptus Globulus* e l'*Eucalyptus obliqua;*

3° *Acacia decurrens* (varietà: *A. mollissima* e *A. dealbata*). — Cresce con rapidità meravigliosa; dà gomma, concino, scorza ecc. — Non dura quanto l'*Eucalyptus,* ma è l'albero più adatto a far riparo ed ombra. — Il bestiame ne mangia le foglie;

4° *Acacia lophantha.* — Eccellente per dar riparo e proteggere altre giovani piante; incespa con straordinaria celerità in terreno leggiero ed anche in lande sabbiose. Le foglie servon di cibo pel bestiame. Essa non forma mai albero, ed ha vita comparativamente breve, distruggendosi dopo pochi anni; ma produce semi fin dal secondo anno, e questi possono aversi a staia. Bensì, per facilitare la germinazione dei semi di questa e in generale di qualsiasi altra acacia, è necessario farli prima rinvenire nell'acqua tiepida; altrimenti quando la stagione fosse fredda ed asciutta potrebbero non germinare, e perirebbero al sopraggiungere dei calori dell'estate. Quest'operazione che occorre soltanto per i semi delle acacie e non per alcun'altra pianta qui enumerata, può facilmente eseguirsi con un po' d'acqua, qualunque sia, dalle carovane stesse nei momenti di sosta;

5° *Acacia pycnantha.* — Non ha rapida crescenza come le due precedenti, pure è un albero da raccomandarsi molto. Ricchissimo di gomma e di concino;

6° *Casuarina quadrivalvis.* — Specie resistente, di sollecita crescenza. Può attecchire sull' arida sabbia delle coste, e non dubito, nello stesso Sahara. I semi hanno una escrescenza membranacea, per cui al soffio delle bufere vanno sparsi a grandi distanze. Così l' albero viene a riprodursi facilmente sopra estensioni vastissime. Esso dura molti anni ed è molto ombroso. Produce un legno di singolare vaghezza. Le foglie piacciono al bestiame;

7° *Casuarina suberosa* (*C. leptoclada*). — Alligna di preferenza sui terreni interni, e non vien così bene nella sabbia: ma è un albero bellissimo, che cresce presto e dà molta ombra. Quantunque, nè queste nè i precedenti, raggiungon l' altezza gigantesca dei due eucalitti prima lodati;

8° *Meloleuca parviflora* (*M. curvifolia*). — Magnifico albero, sebben non molto alto, che vive sulla sabbia delle coste, e come la *Casuarina quadrivalvis* ne rattiene lo scoscendimento. Tuttavia nel gettare i semi è necessario evitare i luoghi dove la sabbia è mobile, affinchè i germogli abbiano un anno o due di tempo per crescere, che altrimenti rimarrebbero sepolti e soffocati. Le foglie abbondano d' olio volatile medicinale;

9° *Melaleuca ericifolia.* — È un albero di palude, che non cresce all' asciutto; ma siccome vive anche nell'acqua salmastra è perciò da reputarsi importantissimo per rivestire le spiaggie del Mediterraneo, dove esistono pantani d' acque dolci o salmastre. Questa pianta serve qua mirabilmente per decorazioni, intrecciandosene vaghi festoni e ghirlande. Dalle foglie fresche si ottengono il 2 per 0/0 di eccellente olio volatile. Essa dovrebbe sorgere ovunque sieno stagni, perchè colle suo folte fronde impedisce la evaporazione dell' acqua. Da una libbra di semi può presumersi di ottenere diecimila piante;

10° ***Mesembryanthemum tegens.*** — Questa preziosa erba rampicante, succulenta, perenne, va aggiunta alla lista delle piante da presceglìersi a miglioramento di clima. Essa si stende moltissimo in breve tempo, e vive sulla sabbia mobile come sulla nuda roccia. Sfortunatamente non si possono avere semi in abbondanza, ed occorrerebbe perciò spedire la pianta su piote. Qualunque frammento troncato dalle sue diramazioni e quasi ogni piccola foglia può germogliare nella stagione fresca in qualsiasi luogo, perfino sui più aridi scogli. Questa pianta insinuandosi nelle fessure è capace di vestir di verdura dei macigni rimasti nudi per secoli. Le radici che penetrano e crescono nelle roccie ne favoriscono la decomposizione, e così il pregevole *mesembryanthemum* formirà il primo strato di terreno, su cui grado a grado sorgeranno altre erbe e quindi piante maggiori. Ritengo che grandi spazi del Sahara potrebbero così in breve esser trasformati.

Fra le piante comuni in Europa sarebbe da raccomandarsi l'*Atriplex patulus;* che pur produrrebbe erba nel Sahara, e vi aiuterebbe un principio di vegetazione. È annuale, ma produce abbondante copia di semi, ed è pure un eccellente spinace.

Per ultimo è quasi superfluo far osservare che io mi terrei fortunato di concorrere allo scopo proposto col somministrar semente, quando fossero pronti i mezzi indicati per assicurarne il successo.

SEDUTA PUBBLICA DEL 17 GENNAJO 1869

nel locale della Società alle ore 8 di sera.

Sono presenti i signori: Negri commendatore Cristoforo, Miniscalchi-Erizzo conte Francesco, Antinori marchese Orazio, Cocchi professore Igino, Del Pino Federico, Maraini ingegnere Clemente, Fairman cavaliere Giovanni, Osio Egidio capitano di Stato Maggiore, Giglioli professore Enrico, Tettamanzi dott. Pietro, Uzielli Gustavo, Billi professore Antonio, Riva Alessandro consig. di S. M., Cantalupo Nicomede e Rimini Gio. Battista, topografi presso l' ufficio supremo del Corpo di Stato Maggiore.

Il Presidente apre la seduta dicendo:

Ho il piacere di significarvi che la nostra Società è cresciuta al numero di 581 membri effettivi. Nessuna delle Società Geografiche, in Europa e fuori, si fece così numerosa in tempo sì breve, nemmeno l' inglese, e la russa, che speciali circostanze mantengono sovra tutte dominatrici e sublimi, e varie di quelle che hanno venti, trenta, e quarant' anni di esistenza, ed hanno nobilmente promosso la scienza, non contano ancora un numero di associati che si pareggi al nostro. Abbiamone contento al cuore; prendiamone augurio d' onore!

E ben lo possiamo. Non solo la nostra Società si aumenta di numero, ma essa invigorisce ogni dì della scienza d' illustri persone, che s' uniscono a noi. Era desiderio il mio, ed anche lamento, quando vi diceva che lo Stato Maggiore Generale e la R. Marina, non erano fra noi rappresentate se non da pochi, benchè rispettabili individui: ora sarebbe ingiusto il lamento: dobbiamo anzi le grazie

ai molti distinti Ufficiali dello Stato Maggiore e della R. Marina, che s' associarono a noi.

Anche le condizioni economiche della Società procedono in meglio. Stiamo preparando il bilancio per la generale assemblea, e non abbiamo l' arte dei finanzieri sì abili a spargervi l' oscurità in quei loro bilanci, che io vorrei chiamare lunari, perchè mostrano la sola faccia che splende, e l' altra giammai. Non sarà tale il nostro, e ci si applichi pure il proverbio, che solo i poveri di spirito dicono nelle cifre tutto ciò che è vero. Noi d' altronde per essere bene accolti non abbiamo bisogno di sottilità di cervello, nè di andare guardinghi.

L' introito complessivo nei diciassette mesi scorsi dalla fondazione della Società fu di L. 21,755, e le spese non ascesero che a L. 10,480. Si ha dunque una rimanenza attiva di L. 11,275, delle quali 3,303 si conservano in denaro, e L. 7,972 furono impiegate nell' acquisto di L. 800 di rendita italiana fattosi in un tempo, in cui il corso della stessa rendita era assai meno favorevole che non al presente.

L' incremento negli introiti è anche dovuto ad una causa molto lieta per noi, all' incasso cioè d' arretrati che io ho lamentato più volte nei discorsi miei, ed anche in quello del 4 Decembre 1868. Allora avevamo più di trenta soci in mora del pagamento della quota del 1867: ora non ne abbiamo che sedici. Molti soci ancora lo sono della quota del 1868; ma moltissimi hanno già versato la quota del 1869, ed alcuni anche quella del 1870. Nè mancarono i fatti di nobile generosità, e fra questi è recente e cospicuo il concorso del socio barone Giorgio Levi alle spese che deriveranno dalla prossima pubblicazione d' un magnifico documento geografico del medio evo.

Il secondo fascicolo degli atti della Società, o memorie presentate alla medesima, è sotto il torchio, e prima che si raduni l' assemblea generale, sarà pubblicato. Il Bollettino è il frutto della nostra Società e dice il Vangelo che si cono-

sce la bontà dell'albero dai frutti che porta, ed io desidero e spero che le Società Geografiche saranno per fare anche a questo fascicolo l' accoglienza animatrice che fecero al precedente. Intanto si raccoglie, ed abbonda il materiale anche pel fascicolo terzo. A quello che ora stiamo per pubblicare uniamo un nuovo elenco dei socj: vi troverete il domicilio d'ognuno, e vedendo che i soci appartengono a tutte le parti del continente italiano, a tutte le isole, a tutte le sue colonie nei due emisferi, e che non solo abbiamo a soci i connazionali italiani, ma ne abbiamo di Inglesi, di Francesi, di Spagnuoli d'Europa e di Spagnuoli d'America, ed anche di Armeni, voi giudicherete se possa ferirci la freccia scagliataci per semplicità o malizia da taluno, il cui nome vi voglio tacere, che noi siamo una Società *fiorentina*, fors'anche una capannella di consorti politici.

Gli perdoniamo del fallo: se in alcuna parte meritassimo il motteggio, paragonando le cose nostre e le sue potremmo ancor dirgli non essere il paralitico che deve scrivere un libello contro le gruccie, ma siamo affatto mondi d'ogni spirito municipale. Noi siamo una società di operosi italiani che si propongono di studiare principalmente l'Italia, perchè questo dovere, e questo interesse è nostro più che degli stranieri lo sia, ma anche gli stranieri invitiamo a studiarla con noi. E nemmeno siamo legati ai soli studi italiani: non abbiamo prevenzioni di sì stretto patriottismo: noi consideriamo la scienza come l'opera del genere umano tutto intiero: amiamo la patria, ma i progressi della scienza e le sue scoperte predominano per la società le aspirazioni politiche, e sono per noi fatti più importanti della storia. Assistere, e prendere la parte specialmente italiana al lavoro intellettuale del mondo nella sfera geografica, è per noi lo spettacolo più interessante degli avvenimenti sociali, la cui traccia dalla fortuna politica è cancellata sì presto. I benefici invece della scienza sono durevoli, e le sue conquiste eterne: il tempo non le cancella, ma le consacra.

S' accresce coi doni dei soci la nostra suppellettile scientifica. Appena otto o dieci volumi furono comprati da noi, ed una sola carta finora lo fu, ma i registri ci mostrano già in possesso di 280 opere in uno o molti volumi, di 200 opuscoli, e di 130 carte, o complessi di carte, che in totale salgono ad un migliajo, e sono di terre, o di mari, di topografia, di geologia, di fisica, e d' ogni argomento che si comprende nella vastità della scienza geografica moderna od antica.

D' uno di questi doni, che da pochi giorni ci giunse, udrete volontieri che io vi tenga breve parola. Il Consiglio federale elvetico, col mezzo del suo degno rappresentante in Firenze, sig. Ministro Pioda, ci ha inviato la gran carta topografica della Svizzera in 25 fogli eseguita dallo Stato Maggiore federale agli ordini del generale Dufour, in cui sono in si bella e fulgente concordia la saggezza, la modestia e la cittadina virtù. Ho tosto pregato il sig. Ministro d' esprimere al Consiglio federale la gratitudine della Società per sì magnifico dono, ed ora ho il piacere di presentarvelo. Esso è l' uno dei monumenti topografici, di cui più può essere superba la nostra età. Gli Stati Maggiori di tutti i paesi, le Società Geografiche, gli Astronomi, ed i Giurì delle Esposizioni mondiali, acclamarono per esso l'elogio alla Svizzera, al Generale, ai dipendenti suoi.

Quasi trent' anni l' arduo lavoro durò, e la Svizzera sostenne un dispendio per esso di circa 1,300,000 franchi. Dovevasi dapprima misurare con estrema diligenza una base, da cui partisse la grande triangolazione, che si annodasse alla francese, all' italiana, alle austriache e tedesche. Già avevasi la base di Aarberg stata misurata da Tralles, ma non piena fiducia ponevasi in essa. La misura rinnovossi nel 1834 con mirabile perfezione dall' astronomo Horner, che era stato compagno a Krusenstern nel viaggio attorno al globo: altra base di verificazione fu poi misu-

rata più tardi a Sihlfeld presso Zurigo. Si adottò per la carta la projezione *modificata* di Flamsted, e per punto centrale l'osservatorio di Berna: si compose di cinque fogli da oriente a ponente, e di cinque da settentrione a mezzogiorno, il che protrasse la carta ad un terzo di spazio oltre i confini di Svizzera: si preferì di illuminarla a luce obliqua, e non a luce zenitale, che in paese di grandi montagne e di valli profonde l'avrebbe resa men chiara: si conservarono i nomi francesi ed italiani dove non si parla il tedesco, che è la lingua del titolo e delle leggende.

Io non entrerò in maggiore esposizione del merito della carta che avete sott'occhio. Spero che i nostri ingegneri ci parleranno della meravigliosa esattezza con cui furono misurate le basi e dedotti i triangoli: essi compareranno questa carta alle nostre dello Stato Maggiore italiano, e faranno voti con noi perchè anche la gran carta d'Italia possa rendersi finalmente completa, come quella della Svizzera. Ma riguardo all'esattezza della carta elvetica, mi piace rammentare che circa quindici anni fa io accompagnai per vaghezza di conoscere alcuni nostri ingegneri incaricati di studi pel passaggio delle Alpi mediante ferrovie, e li interrogava sul merito di quelle carte federali, d'alcuna delle quali già possedevano disegni: il lavoro Dufour era posto ad una prova ben dura! Fra quelle balze serpeggianti, interrotte e scoscese dovevano indicare il terreno, ed indicarlo così fedelmente che ne fossero soddisfatti gli ingegneri incaricati dei rilievi diligenti e minuti per la grand'opera d'arte, che si voleva intraprendere. Or bene, era generale la lode: quanto mai i topografi possono in sì grandi operazioni eseguire, era stato eseguito dalla loro abilità, dalla loro indomata costanza. Ma sapete a qual prezzo? Alcuno di loro vi aveva perduto la vita precipitando da balze, altri erano stati fulminati sotto la tenda: tutti poi avevano incredibilmente sofferto nella zona

delle nevi perpetue per uragani, per fame, per freddo. Eppure perdurarono: onore ad essi!

Da questa carta fondamentale si otterranno adesso le carte ridotte: lo stesso Consiglio federale ne ordinò una riduzione al quarto, e carte di dimensioni minori, ma ottime, già furono emanate dal celebre stabilimento di Winterthur: altre ancora preparansi, e fra queste la geologica, che sarà un nuovo monumento d'onore alla Svizzera.

L' esempio della Svizzera deve essere d' invito e di sprone per noi, e certamente lo è. Io spero di potervelo ben presto mostrare, narrandovi dell'alacrità e sapienza colla quale il R. Corpo di Stato Maggiore s' affretta adesso alla continuazione della gran carta matematica del continente italiano, dopo d' avere compito la carta di Sicilia, di cui il bisogno era sommo, dappoichè le carte dapprima esistenti dell' isola, erano, lungi dal mare, una mostruosa congerie d' immaginazione ed errore. La geografia, noi sempre diciamo, ed io pure troppo sovente lo dico, è scienza incessantemente in progresso; ma quando io penso come la Sicilia era conosciuta nell' èra cartaginese, nella greca e romana, come lo fu nell' èra greca e nella romana l' Illiria, come l' Asia minore nell' èra greca e nella bizantina lo fu, non dobbiamo alquanto scemare d' orgoglio, ed accelerare di studio?

All' effetto di godere della personalità civile, ed in ispecie per convertire da anonima in nominativa la *rendita* nostra, abbiamo chiesto al Governo d' essere riconosciuti come Corpo morale. Volendoci poi stringere di più vantaggiosa alleanza colla Società del Club Alpino, che tutti amiamo, ed a cui già varii dei nostri soci appartengono, studiamo le forme più convenienti agli accordi, e certamente si troveranno perchè ne è comune la brama.

Fattosi esperimento che l' esame delle memorie da inserirsi nel Bollettino, e la scelta degli atti della Società di pubblicazione opportuna, non poteva col metodo intro-

dotto procedere con sufficiente prontezza, fu modificato il Regolamento, ed ora la Presidenza continuamente assistita da due membri del Consiglio, e dai soci consultori nelle materie speciali in cui salirono in fama, sarà in grado di assicurare l'emanazione di un Bollettino degno della Società.

Tale, o Signori, è lo stato della nostra Società. Ciò che vi dissi è lieto e conforta. Nè io ho questa volta a conturbarvi col tristo dovere che pur troppo incumbe in ogni discorso al Presidente delle Società Geografiche, di narrare cioè le perdite dolorose dei soci mancati di vita. Nel breve tempo decorso dopo l'ultimo discorso ch'io tenni, la nostra famiglia non si è scemata d'alcuno. Ma nelle famiglie che ci sono compagne di studi, e strette d'affezione con noi, si è spenta una nobile vita, nè io posso rimanermi infra due, se io debba consacrare alla memoria d'un gran sacerdote della scienza alcuna parola.

Il 13 di dicembre moriva in Monaco di Baviera il Consigliere di Stato Martius, sì noto pei viaggi al Brasile fatti con Spix dal 1817 al 1820. In Martius mi pare di avere perduto un amico. Io gli faceva lo scorso settembre atto di riverenza in Monaco, parlandogli del Museo Brasiliano da lui fondato in Vienna, da me spesso visitato in gioventù, e dell'orto botanico di Monaco che egli aveva arricchito. Declinava Martius la lode: piacevasi invece di parlare dell'Italia con me, chiamandone certe parti che aveva visitato nella giovane età, un Brasile mitigato. Augurava prosperità alla Società Geografica italiana: non ristate, diceva, per le difficoltà: non è il solo regno de' cieli, che colla violenza si acquista, come disse S. Paolo, ma tutto s'acquista per costanza di sforzi. Guardate, mio caro, con quanta moltiplicità di lavori dobbiamo tormentare il grano, ossia noi stessi, prima che ci nutri e conservi. Non badate agli stolti, che troverete opponenti in cammino: io sono naturalista, e so dirvi che son molte le pecore anche fra gli

uomini. Gli Italiani hanno ingegno, ma troppo lo disperdono nelle quistioni politiche. Hanno nella questione di Oriente la febbre intermittente della politica, e la malattia perpetua in quella dell'Italia decollata di Roma. State ben sveglio che la politica furtiva o palese non si insinui a scompiglio anche nella vostra Società. Richiamate anzi coll'influenza dell'intiera Società gli Italiani dalla politica alla scienza, e dalle contese astratte, alla pratica. Come l'uomo ha due braccia negli esercizi del corpo, così deve adoperare in quelli dell'intelletto la speculazione e la pratica. Gli Italiani ne sono un po' troppo dimentichi, ma anche i Tedeschi lo sono.

Così parlava il buon vecchio, che ora nell'età di 74 anni mancò. Egli lascia ben molto avanzata, ma tuttora incompleta la sua Flora Brasiliana, che è frutto di quel grande viaggio eseguito a spese comuni della Baviera e dell'Austria; ma quanto ha scritto, già assicura la sua fama. Troppo debole per portarne giudizio io stesso, ricorro ad Humboldt, che in una sua lettera dice: Finchè si esamineranno le palme, si loderà il nome di Martius. Egli non era precisamente geografo matematico: coltivò di preferenza la parte più gentile e poetica della geografia, quella cioè delle piante, in cui noi abbiamo trovato il termometro delle temperature, il barometro delle sommità, ed ora cerchiamo nella vegetazione anche le cognizioni delle stratificazioni geologiche.

In Martius ha molto perduto la scienza, ed io ho perduto un amico, nè più potrò avere il bene di proporvelo, come ne aveva intenzione, a vostro socio di onore.

Ora amo parlarvi di un'opera, che ha richiamato la mia attenzione, e credo degna della vostra, di quella in ispecie dei distinti matematici che sono fra noi; è l'opera, o per meglio dire la serie delle memorie pubblicate dal signor Leighton Jordan, membro della R. Società di Geografia di Londra. Partendo dalla base che l'azione eserci-

tata dai movimenti del globo sulle diverse sostanze di esso non può essere per tutte la stessa, l'autore tenta di spiegare i fenomeni delle correnti atmosferiche e delle oceaniche in modo differente da quelli, che sono finora ammessi generalmente dai geografi e fisici. Egli spazia largamente nelle ardue regioni della matematica, ed in questi, ed in altri argomenti di fisica geografia, deduce nuove conclusioni dal fondamentale principio della forza d'inerzia non vinta identicamente negli effetti e nel tempo, dall'azione preponderante della rotazione e della traslazione del globo.

Quesiti son questi degni di Laplace, di Lagrange e di Plana: impotente di giungere a tanta altezza d'esame e giudizio, io mi limito a proporli. Se il signor Jordan li abbia sciolti, non so; ma certamente credo io stesso che siamo ancora ben lungi dall'avere completamente scoperto le leggi che governano i grandi fenomeni della fisica geografia, benchè ne abbiamo raccolti, e ridotto ben molti sotto il nesso di norme comuni. Nel fenomeno delle maree p. e. dovremmo in più luoghi trovare, secondo le teorie dedotte dalle posizioni solari, e specialmente lunari, il flusso e riflusso fortissimo dove invece il vediamo essere minimo o nullo, e lo troviamo invece fortissimo in alcune località, dove la teoria ci guiderebbe alla credenza di un fatto contrario. Se la teoria ci spiega bene la causa dei venti alisei, noi dovremmo trovare la forza massima degli alisei, dove invece troviamo interrotta la zona di essi da altra zona di calme, e di venti variabili. Perchè la forza attraente che agisce sì potente a generare le maree, non si manifesta in alcun modo sulla nostra atmosfera, ove seguendo quella teoria, dovrebbe giornalmente creare uragani spaventevoli? Per verità io temo che abbiamo finora sollevato una parte sola del velo che ricopre i misteri della fisica del globo, e lodo coloro che tentano di fare coll'ajuto della matematica maggiore progresso. Senza dubbio luminose conquiste fecero le fisiche scienze, e ne

fanno ogni dì: nondimeno dovunque mi volgo, vedo problemi difficili, o ribelli a comprendersi sotto le leggi generali trovate finora.

L'atmosfera a grandi elevazioni è molto rarefatta: come mai sono spaventevoli le bufere sulle più alte cime dei monti, ove le correnti aeree rarefatte dovrebbero dare sensazioni di zeffiro? Come dalle vette delle Cordigliere può spiccarsi il *Condoro*, e reggere la pesante sua massa colla solita scossa delle ali in quel rarefatto elemento, senza essere in brevi istanti dallo sforzo affaticante costretto a posare? Il suono si propaga per vibrazione nelle molecole aeree: come mai l'allodola sale tant' alto che appena lo sostiene la vista, e può avere nel piccolo suo polmone tal forza da imprimere un moto generale di onda sonora all'immensa sfera di aria, che avendo per centro l'allodola ha in un punto della periferia chi ode il suo canto?

Io non voglio, e non devo dilungarmi di più. Però *nihil attinet me plura dicere*, anzi buona fortuna è la mia che in sì arduo tema la mia scienza non abbia lampo, nè ali, e la mia erudizione non basti a moltiplicare i dubbi. Sarò sconfitto, ma amai destare la controversia, perchè questa, simile alla ginnastica, ristora le forze, e perchè anche nella storia delle scienze che diconsi esatte, grandi esempi non mancano, che sulla verità d'ammesse sentenze giova di tenere gli scienziati in istato di perpetua inquietudine. Ricevendo le teorie, sperimentandole a spiegare la concatenazione dei fatti, abbiamole sempre in conto di assiomi provvisori, ed in allora l'orgoglio di scienza non ci sarà d'ostacolo a fare atto d'umiltà quando fossero prodotte idee originali e contrarie da uomini audaci di spirito, ma forti di soda dottrina. Eppure nemmeno a queste porremo il suggello indelebile di scienza perpetua, e giammai impazienti d'avere ottenuto quiete di certezza scientifica, saremo devoti agli studj senza cessare di essere liberi. Ci pare infatti che molte fisiche leggi ricevute da tutti, non siano all'estremo di

perfezione condotte, non si conoscano abbastanza nelle loro funzioni. Ora, il signor Jordan in argomento di primario interesse per la geografia fisica, batte una strada nuova: si pongano al vaglio le sue opinioni, si ponderino e giudichino.

Lasciando però le disquisizioni scabrose sulle grandi teorie delle leggi naturali, passiamo ad argomento più semplice e piano a quello cioè di materiali interessi, che voglionsi attualmente promovere colla migliore esplorazione d' alcuna parte della superficie del nostro pianeta. Sceglieremo ad esempio la serie dei viaggi di esatta ricognizione o scoperta, che segnatamente gli Inglesi intraprendono per rendere più agevoli le comunicazioni coll' Asia. Perchè risalgono per l' Assam cercando la China, perchè rimontano l'Irawaddy verso lo stesso punto obbiettivo, perchè riconobbero il Salouen, perchè dalla China ascendono il gran fiume quanto più possono verso ponente, perchè penetrano nei Laos ovunque indagando i *partiacqua* nelle regioni più basse? Essi hanno di mira un grandissimo scopo, e l' interesse dei commerci li invita e li spinge ad illustrare la scienza, ma ogni studio non promette successo finchè gli Inglesi non abbiano eseguito un'opera primordiale fra tutte, che or sono trent' anni promossero, e mai non ebbe principio. Per essa lo spirito d'intrapresa all'Inghilterra mancò, e mancò l' impiego dei tesori altrove profusi.

Il sole ci abbaglia, e non ne vediamo le macchie, ma pure vi sono. E dell' Inghilterra è così: tanta è la luce che spande per la scienza, per le scoperte, per l' ingegno, per l' oro, che ne sono vinti i nostri occhi, e si chinano senza contemplare ben presso quel globo di luce. Ma le macchie vi sono anche nel disco inglese, e l' una è per certo quella d' avere trascurato finora d' estendere per l' Eufrate le comunicazioni ferroviarie coll' India. La linea più retta, e ad un tempo più agevole, quella che certamente darebbe un vantaggio di sei giorni o di sette nelle comunicazioni per mare, sarebbe appunto questa linea dell' Eufrate, o vo-

gliam dire di Siria, e pare che finalmente si rivolga seriamente il pensiero alla medesima, giacchè dopo trent' anni di ritardo si pubblicano le risultanze delle prime esplorazioni di Chesney, e delle molte eseguite dipoi, segnatamente allo scopo di scegliere il punto migliore di partenza dalla costa siriaca, e di passaggio della catena, che fronteggiando per lungo tratto quel mare, lo separa dalla valle dell' Eufrate.

Siamo nell' età eroica delle comunicazioni aperte al pensiero, ai trasporti. Si dischiude il Bosforo di Suez, si trafora il Cenisio, si discorre colle ferrovie da Cadice alle frontiere dell' Asia, e presto si raggiungerà la California con quella di Nuova-York. Risorgono ad ogni istante anche i progetti d' attraversare con una ferrovia o sopra o sotto la Manica, e gli uomini d' arte li approvano (almeno non li ricusano), nè certamente ne impedirebbe l'esecuzione la spesa calcolata a dieci milioni di sterline. Ma quale ferrovia sarebbe più utile per l' Inghilterra, e pel mondo, di quella dell' Eufrate? Essa richiamerebbe alla vita, alla civiltà, ai commerci la Mesopotamia di Ninive, di Babilonia, di Ctesifonte e Seleucia; essa avvicinerebbe duecento milioni d' indiani e malesi, e porrebbe l' Europa in sicuro ed in facile contatto con loro. Dissi duecento milioni, ma devo dire ben più. L' India e la China contengono una metà della popolazione generale del globo, e la ferrovia dell' Eufrate darebbe finalmente l' ultima spinta all' altra intrapresa che accosterebbe le masse indiane e chinesi, ravvicinandole entrambe alla massa europea. Studiano infatti gli Inglesi dove meglio convenga d' aprire una comunicazione ferroviaria fra le Indie e la China occidentale: sperárono di stabilirla dal Bengala per l' Assam, poi dall' Alto Irawaddy per l' Yunnan, ma la natura del terreno sembrò presentare insuperabili ostacoli: si trova invece eseguibile senza l' incontro di difficoltà non ordinarie, una ferrovia che si deducesse da Maulmein, e si continuasse pei Laos fino nel-

l'Yunnan, e fino ad un porto, ove giunga da Shanghai la navigazione sull'immensa fiumana Yang-tse-Kiang. Fin quando però non sia assicurata la costruzione della ferrovia dell' Eufrate, non sembra probabile che si ponga mano alla costruzione di quella, che sarebbe in certo modo una continuazione della prima collegata alla gran rete indiana. Eppure se anche la ferrovia indo-chinese non si costruisce, il grande movimento dei traffichi asiatici, e quello soprattutto dei traffichi chinesi, si dirigerà agli Stati Uniti, che avendo già avvicinato con tre linee di strade ordinarie, e con le comunicazioni per gli istmi di Tehuantepec e Panama la California al Missisipi, ora sono in procinto di annodarla anche con linea di ferrovia continua. Nè a questa potrà mai l'Inghilterra sperare di far concorrenza con altra linea parallela di ferrovia da condursi dal Canadà per le vaste pianure delle Saskatchevan, e della Red River, alla Colombia britannica ricca d'oro e carboni, che mancano altrove sulle spiaggie americane del Pacifico. Anche di questa linea i recenti viaggi pare che abbiano abbastanza mostrata l' eseguibilità, e sarebbe politicamente importante, perchè quelle provincie inglesi non vengano molto rapidamente assorbite dagli Stati Uniti. Ma tale linea non offrirebbe giammai eguali vantaggi pei transiti indo-chinesi, e dovrebbe essere proporzionalmente più lunga della linea di California, per servire al transito anche nei molti mesi dell' anno in cui la navigazione sulle riviere del centro e sul San Lorenzo è sospesa dai ghiacci.

Quelle due ferrovie dell' Eufrate e dell' Indo-China avrebbero conseguenze di sì immensa utilità pel mondo, e per l' Inghilterra in ispecie, che nessuna considerazione d'interesse economico avrebbe ad impedirne, od a ritardarne l' esecuzione. Può anche affermarsi che i capitali impiegati nelle medesime darebbero, in breve giro di anni, soddisfacente interesse. La linea dell' Eufrate, è di costru-

zione agevole, ed appena superata la bassa catena siriaca, decorre in pianura sino all' incontro del Belouchistan, ove certamente la costruzione richiederebbe opere d'arte costose, ma non straordinarie nei tempi presenti. L' altra linea è pur essa agevole fino ben addentro nei Laos: più avanti non è abbastanza esplorata, ma già si conosce che la catena orientale, la quale dall' Himalaya si dirige a Canton, ha d' assai perduto d' altezza e d' ampiezza di base, e si sormonta in varii punti sotto forma d' altipiani. Quelli sono i varchi per cui tante volte entrarono gli eserciti chinesi nell' Indo-China, e decorsero i commerci che fecero si grande l' antica capitale di Camboia, di cui si scopersero gli avanzi maestosi, che oggigiorno si studiano.

Difficoltà politiche però si presentano su entrambe le linee. Quelle riflettenti la linea dell' Eufrate sono costanti; sono invece transitorie le altre, che riguardano la linea indo-chinese. La linea dell' Eufrate potrebbe in tempi di guerra essere minacciata dai Russi, che ora sono si forti in Georgia ed in Armenia; la linea indo-chinese decorrerebbe per un tratto di non bene definita estensione, lungo una zona di paese in preda a rivoluzioni politiche. Ma quali sono queste rivoluzioni, di cui ci giunge non dubbia la voce? Non vi sarà discaro che se ne dica una breve parola. Infatti anche come geografi, noi dobbiamo portare molta attenzione alla grande trasformazione sociale che avviene in una parte dell' Asia. Lungo una zona di centinaia di leghe, vorrei dirla di un migliaio di leghe, se non fosse spezzata dall' interposizione del Tibet, risorge l' islamismo, e si fa dominante. La sovranità chinese precipita così nel Turkestan dov' era da un secolo antica, come nelle contrade nordiche all' Indo-China, dove era dominatrice da molte centurie, ed anche da mill' anni. Fin dove il moto si estenda nell' ovest di China ed all' oriente del Tibet, è ignoto, ma ben si conosce che il buddismo perde politicamente terreno, e forse religiosa-

mente lo perde, e Lassa, la Roma buddistica, viene accerchiata e stretta dai nuovi Stati islamiti. Grandi già sono, e maggiori possono essere le conseguenze di tale metamorfosi politico-religiosa nell' Asia centrale, ossia di questa seconda invasione dell' islamismo nei paesi buddistici, tanto più che l'avanzare dei Russi nel Turkestan cagionerà probabilmente non poca emigrazione di Mussulmani da que' paesi verso il centro dell' Asia, ed al numero dei medesimi già stragrande nell' India, nell' Indo-China, nella China, e perfino nel Tibet, si aggiungerà nuova forza di settari politici.

Nè crediamo che la gran metamorfosi politico-religiosa si compia solamente nell'Asia. L'islamismo avanza nell' Affrica, invadendo i paesi pagani del centro, e se il surrogarsi dell' islamismo al feticismo brutale è certamente un progresso, riflettiamo che rende più difficile il progresso futuro, quello cioè della trasformazione dei pagani in cristiani. Anzi un paese cristiano, quantunque d' un cristianesimo così degenere che poco migliore divenne dell' islamismo e del paganesimo, sta per essere, a quanto ci sembra, invaso dall' islamismo, e dominato da quello. È l'Abissinia, e questo si è l' effetto probabile della spedizione inglese. Gli Inglesi hanno abbattuto l' indegno Teodoro, ma in Teodoro ancor s' accentrava la forza dell' Abissinia cristiana, che è combattuta dai Turchi nel Nord, e dai Galla maomettani nel Sud. Rotta la resistenza dell' Abissinia cristiana, noi possiamo bene aspettarci di vedere la luna falcata dove si innalzava la croce.

La difficoltà politica alla pronta costruzione della linea indo-chinese non è che transitoria, e potrebbe superarsi tanto più agevolmente perchè i nuovi Stati musulmani hanno sommo interesse nell' opera, e devono bramare l'appoggio inglese onde reggersi e costituirsi contro la China, la quale poi non può nemmen essa far lungo contrasto alle voglie europee, essendo di continuo minacciata dai Taiping. Le ac-

coglienze fatte da alcuno dei nuovi principi musulmani agli esploratori inglesi manifestano di già il loro desiderio di avere coi signori dell' India rapporti di benevolenza. L' erario dei principi guadagnerebbe immensamente con dazii di transito anche moderati, perchè nessuna merce della China occidentale verrebbe spedita ai porti chinesi dell' est, che non si raggiungono adesso in meno di un anno, se una ferrovia le potesse condurre in una settimana a Maulmein, od a Rangoun, che diverrebbero per così dire, i porti della China occidentale.

Quanto alla linea dell' Eufrate, il pericolo della occupazione russa d' alcun punto sulla linea stessa, non può essere rimosso. Quella linea però agevolerebbe anche il concentramento di truppe inglesi a sostegno delle persiane e delle turche sempre che le medesime fossero insufficienti. Invece è impossibile adesso di portare una notevole forza inglese sul medio e sull' alto Eufrate, e si vedono quindi in ogni guerra i Persiani ed i Turchi a loro stessi abbandonati, ed impotenti a resistere. Ma per la buona ventura il mondo non è in guerra perpetua, ed i vantaggi della linea dell' Eufrate, per l' Europa e per l' Inghilterra in ispecie, sono sì grandi da non doversi appagare per la sola considerazione che forse potrebbero nel caso di una guerra essere attenuati, sospesi, o pel momento distrutti.

Ma non solo si è differito dall' Inghilterra lo stabilire una buona linea ferroviaria colle Indie. Perfino le comunicazioni telegrafiche fra l' Inghilterra e le Indie sono assai malsicure. Esse infatti decorrono fino in Persia per doppia linea, quella cioè di Russia e quella di Turchia, poi la linea è una sola, e questa attraversa con fune elettrica il Golfo Persico. Nella medesima avvenne anche recentemente un guasto, che si è potuto riparare; ma le comunicazioni colle Indie erano rimaste per qualche settimana sospese. È di tutta necessità che anche fra la Persia e le Indie si stabiliscano le comunicazioni almeno con doppia linea, ed

è bene a desiderarsi che entrambe decorrano totalmente per terra. I telegrafi sottomarini non assicurano le comunicazioni giammai: abbiamo molto appreso del modo di gettarli, ma poco del modo di conservarli. I cordoni del Mar Rosso e del mare indiano sono perduti: il primo cordone transatlantico, non servì che qualche ora, e dei due gettati dipoi, uno è già muto. Di ciò abbiamo fatto molta esperienza in Italia noi stessi. Il nostro cordone fra la Spezia e Capo Corso non serve più: non servono i cordoni che si gettarono fra la Sardegna e la Sicilia, e fra la Sardegna e l'Affrica. Per essere certi di non soffrire interruzione di comunicazioni colla Sicilia, abbiamo dovuto gettare entro lo Stretto di Messina, o poco fuori di esso, cinque cordoni. Finora serve bene il telegrafo fra Otranto e Vallona, ma deve sempre temersi di un guasto. E quanti guasti avvennero nelle funi elettriche gettate nella Manica e nel Mare del Nord!

L'importanza di avere ottime comunicazioni telegrafiche colle Indie è aumentata da ciò, che ora si getta la fune elettrica fra l'estremità del continente asiatico e l'isola di Singapore, da dove le comunicazioni telegrafiche si diramano per la Malesia olandese, non senza speranza che in tempo abbastanza vicino, da isola in isola, si propaghino all'Australia.

L'Inghilterra è il centro della attività scientifica e commerciale, e mille fatti lo provano; eppure nel migliorare le sue comunicazioni coll'India, la sua attività non fu sì intensa come ne sarebbe stato bisogno. La Russia invece che possiede nell'Asia territorii silenziosi e poveri, ha spinto le sue comunicazioni telegrafiche infino a Kiatcha al confine chinese, e le notizie da Pekino si ricevono primieramente per la via di Pietroburgo. Essa ha poi diramato da Jakutsk altra linea che raggiunge le foci dell'Amur, ed anche dopo la cessione delle colonie russe d'America, non ha rinunciato a stabilire per le Kurili, le Aleutine, e lo Stretto di Behring

comunicazioni telegrafiche cogli Stati Uniti, che avendo a sì gran prezzo acquistato quelle terre, di cui Whimper ci ha ora dato sì precisi e dotti ragguagli dal lato economico, e dal lato scientifico, hanno pur essi interesse grandissimo a mandare ad esecuzione il progetto. Estende poi la Russia in pari tempo le sue comunicazioni telegrafiche col Turkestan, di cui ha occupato gran parte, e potendo adesso intimidire e forzare anche Chiva, come già fece sentire il peso della sua potenza a Bocara, non incontrerebbe serie difficoltà politiche nemmeno a mandare ad effetto il disegno più volte discorso di aprire una linea di navigazione continua dal Baltico fino all' Hindu-Kush per la Neva, il canale del Volga, lo stesso Volga, il Caspio e l' Amur-Deria, che si avrebbe a deviare dall' Aral, onde ricondurlo per l' antico suo letto nel Caspio. Realmente pare che la natura abbia dato a questo sistema di fiumi e di mari interni una direzione opportuna alle utilità dei commerci dal Baltico al Turkestan, ma se bene si conoscono il Volga, il Caspio, ed il corso inferiore dell' Amur, tuttora si hanno cognizioni imperfettissime del corso medio e superiore dell' Amur, ed il terreno fra l' Aral ed il Caspio non è noto che nei generali caratteri.

Ma ormai molto io dissi, e devo conchiudere.

Parlando di scienza, io ho finora ragionato alla mente: ora parlo al cuore. Amiamo questa Società, che è figlia di noi: amiamola d' affetto operoso, efficace. Essa può di gran bene avvantaggiare l' Italia. Ha già destato in Italia l'amore ai geografici studii, e riunisce mezzi economici non affatto insufficienti almeno per essi, quantunque sia priva di quei governativi sussidii, di cui godono alcune fra le Società Geografiche. Le nostre adunanze non sono ancora onorate dalla presenza di principi e d' uomini eminenti di Stato come altrove avviene; ma già ispirano al pubblico interesse crescente, e varii soci si sono annunciati per la lettura di memorie che stanno componendo, e per l' in-

serzione nel Bollettino di relazioni d' interessanti viaggi da essi intrapresi in tempo più o meno recente in assai lontane, e poco note regioni. Queste relazioni, ed altre tuttora inedite d' antichi viaggiatori italiani, che un socio di molta dottrina sta per noi raccogliendo nelle biblioteche del regno, renderanno più interessante il nostro volume, che è già desiderato e richiesto da illustri persone e stabilimenti, e lo fu anche da Corpi scientifici d' Asia, dell' Australia, della Tasmania e della Nuova Zelanda. Da diverse parti d' Italia incominciano a giungere alla vostra presidenza informazioni d' interesse geografico, e la stampa italiana e straniera ha pagine frequenti d' onore per noi. Abbiamo soci in ogni terra, e siamo liberi di volere e di moto. Qui non si corteggiano nè cose nè uomini, non si ricevono nè opinioni nè voti ordinati, non si impone il sacrificio di una persuasione o di un desiderio: i gradi sono di chi li fatica, e finchè li fatica. Vincolati pel bisogno di reciproco aiuto, coltiviamo scienze diverse, ma tutti leggiamo in un solo volume la creazione di Dio, e le forme d' esistenza sociale.

Nessuno resti dal seguire la nostra bandiera per modestia del credersi di non avere tutte le cose ben note: quando pur fosse, ognuno consideri che sono potenze per noi l' intelletto ed il cuore, che l' esempio dell' uno è di animazione per l' altro, e che la dovizie sociale feconda la scienza. E chiunque sia nodrito di soda dottrina non si rattenga per dubbiezza dall' apportarci una merce gradita: *nihil geographicum a nobis alienum!* Faremo tesoro d' ogni fatto, perchè dalle reciprocanze di tutti sorge l' intuizione delle leggi mondiali.

Finito il discorso del Presidente, la sessione continuò prendendo forma di conversazione scientifica.

Riferiva il Presidente d'aver avuto avviso da un distintissimo astronomo, che le osservazioni contenute nel discorso

tenuto da esso Presidente alla Società Geografica il 4 dicembre 1868 circa la necessità che si concedesse agli astronomi nelle ore notturne l'uso delle linee telegrafiche per la determinazione delle longitudini delle principali città italiane, avevano già ottenuto successo, e che mediante quest'uso notturno delle linee telegrafiche, avevasi potuto stabilire con mirabile accuratezza la differenza di longitudine fra Napoli e Roma, ed ora verrebbe determinata per Firenze e Milano.

Dava poscia notizia che i signori Luigi Cicogna, Cesare Bresciani e Giovanni Rottigni, inviati da una società di possidenti di Brescia, per l'acquisto di buone sementi di bachi da seta, erano nella scorsa estate passati dalla China in Manciuria, e ne avevano percorso un considerevole tratto alla frontiera di Corea. Lo scopo del loro viaggio fu pienamente conseguito, avendo i medesimi esportato dalla Manciuria migliaja di cartoni di sementi d'ottime apparenze. I viaggiatori avrebbero voluto entrare anche in Corea, ma tutte le informazioni loro date dai Missionarj, dagli Agenti consolari e da rispettabili commercianti così in China come in Manciuria, erano concordi in ciò che nessun europeo può penetrare in Corea senza perdere la vita. Nondimeno i nostri animosi viaggiatori non hanno rinunciato all'intenzione d'entrare in Corea ed in Manciuria, pel quale paese ripartono, confidano di trovare più tranquillizzanti notizie, e d'avanzare con sufficienti cautele nella formidata penisola.

Venivano quindi offerti nuovi doni di opere, e si distribuivano copie di un opuscolo trasmesso dal signor Brignardello, in cui si lodano i servigi distinti resi alla geografia ed alla paleontologia dall'ingegnere Nicola Descalzi, nativo di Chiavari, defunto a Buenos Ayres nel 1857. Circa il Descalzi osservava il Presidente che già altre volte ne aveva rammentato i meriti parlando alla Società, e le aveva consegnato in dono le belle carte del Rio Negro di Patagonia, un piccolo disegno delle quali era pur stato

inserito con memoria illustrativa nelle *Mittheilungen* di Petermann. Dava poi alcuni ragguagli sul Megaterio trovato dal Descalzi al Plata, e donato al Museo di Torino, quantunque il Museo britannico ne bramasse l' acquisto per una somma che avrebbe potuto adescare persona che meno del Descalzi avesse amato l'Italia. Quel Megaterio, il cui arrivo a Torino ritardò vari anni per colpa di taluno che era in debito di sollecitare la spedizione, è l' uno dei meglio conservati e completi che esistano, e soltanto i Musei di Pietroburgo e di Madrid possono sotto tale rapporto competere col Museo di Torino.

Davasi poscia comunicazione alla Società di una lettera giunta da Girgenti, in cui informavasi la presidenza che nelle vicinanze di porto Empedocle erano stati trovati molti resti di animali fossili. Il Presidente pregava il socio professore Cocchi di volere incaricarsi della risposta, e di chiedere schiarimenti maggiori, e possibilmente l'invio alla Società d' alcuno degli oggetti scoperti. Aderiva volentieri il professore Cocchi, e riferiva egli stesso che altri avanzi di animali fossili erano stati da pochi giorni scoperti anche in Val d' Arno, ed infatti ne presentava alcuni con dotte osservazioni, che erano da tutti i soci ascoltate con sommo interesse.

L' adunanza si scioglieva alle ore dieci e mezzo.

SAGGIO SULL' IDROLOGIA DEL NILO E DELL' AFFRICA CENTRALE.

MEMORIA

DEL SOCIO ING. SENATORE ELIA LOMBARDINI (1).

Nell' introduzione di questo mio lavoro, e nella conclusione di esso ho dimostrato come, attesa l' incertezza di tanti dati di fatto, dovesse essere susseguito da una serie d' appendici nelle quali, in conseguenza di nuove esplorazioni, si sarebbero questi rettificati, insieme alle induzioni che se ne erano ricavate, rettificazioni che per le ultime potevano dipendere anche da uno studio più accurato dei fenomeni cui si riferiscono.

In una prima Appendice presi in esame le effemeridi delle altezze del Nilo osservate sotto il Cairo pel corso di sedici anni; in una successiva Appendice feci altrettanto per una serie di nuovi fatti raccolti, il cui materiale venne incorporato nella seconda edizione in francese del Saggio. Ad essa tenne dietro una nuova Appendice, che per questo era la seconda, nella quale do ragguaglio delle ultime scoperte di Baker e di studj fatti sull' idrologia dell' Affrica centrale, ove ebbi a scorgere le traccie di un periodo glaciale ne' cangiamenti avvenuti nel lago Tsad che ne occupa la massima depressione. Le recenti esplorazioni del nostro Piaggia in prossimità del partiacque del bacino di questo e di quello del Nilo, giusta la bella Relazione del signor marchese Antinori, ci porgeranno materia ad alcune con-

(1) La presente memoria che l' egregio Senatore Lombardini ha intitolata *Appendice 3ª al saggio sull' idrologia del Nilo e dell' Affrica Centrale,* completa la serie degli studi da lui fatti su questo argomento, e già pubblicati parte negli *Atti dell' Istituto Lombardo*, parte in opuscoli separati e in due lingue italiana e francese, ed alcuni anche riprodotti dal giornale di *Ponts et Chaussées* di Parigi.

siderazioni idrologiche dopo quelle che ebbimo ad esporre rispetto all' ultimo.

Nella prima Appendice abbiamo notato come nelle curve delle altezze giornaliere del Nilo, osservate all'idrometro prossimo al Cairo negli ultimi sedici anni fino al 1861, si scorgessero per 12 di esse delle sensibilissime oscillazioni, mentre non se ne vedeva traccia in quelle date da Girard dal 1799 al 1801. Su questo particolare abbiamo notato che, rispetto alle grandi oscillazioni le quali si manifestano con intervalli di parecchie settimane, possono avere influenza quelle che avvengono presso Cartum; ma che qualora l'intervallo sia di pochi giorni, è più verisimile che esse dipendano da errore di osservazione, non essendo possibile che il fiotto di una piena passeggiera possa propagarsi e rendersi sensibile alla distanza di pressochè 3000 chilometri.

Ripigliata la cosa in esame, sembra che realmente tali oscillazioni a breve periodo abbiano ad avere luogo, e sieno un fenomeno locale attribuibile principalmente alla azione dinamica dei venti. Un tempo ai venti di nord si attribuiva da taluni la piena annuale del Nilo, ripetibile secondo essi da un supposto invasamento delle sue acque rallentate; ma dopo esplorata la Nubia, si riconobbe invece dipendere essa dalle pioggie tropicali. Non è per altro detto con ciò che quei venti non possano cagionare qualche oscillazione nel livello delle acque, imperciocchè nel massimo della loro azione dinamica sulla superficie della corrente, ove la loro direzione sia ad essa contraria, la rallenteranno sensibilmente con un conseguente rigonfiamento a monte, che al loro cessare verrà ad accrescere l' afflusso in conseguenza dello scarico delle acque invasate. Un effetto opposto si dovrebbe avere allorchè il vento fosse in direzione della corrente; ma siccome dai primordi al termine della piena, domina sul Nilo medio pressochè sempre il vento di nord, starebbe il fenomeno ne' termini dianzi indicati. Clot-Bey che per tanti anni dimorò in

Egitto, nella descrizione che ne dà, osserva difatti che la piena non procede sempre con un incremento progressivo regolare. Tal volta i suoi alzamenti sono rapidi, per rimanere di poi stazionari, e quindi abbassarsi e rialzarsi essa di nuovo, lo che collimerebbe colle precedenti considerazioni circa agli effetti dell' azione dinamica ed intermittente di un vento diretto contro la corrente del fiume (1).

Nell' ultima Appendice, dando ragguaglio delle esplorazioni di Baker alle sorgenti del Nilo, abbiamo accennato come in precedenza avesse visitate le estreme pendici settentrionali dei monti dell' Abissinia, ed esaminato il corso dell' Atbara, e de' suoi affluenti, porgendo dei dati che venivano a modificare le anteriori induzioni sul reggime di questo poderoso tributario del Nilo, e su quello del Nilo stesso. Di tale escursione avendo egli di poi fatta alla Società Geografica di Londra una relazione interessantissima, in guisa da potersi formare un' idea adequata di quella vasta regione, ne daremo una breve analisi a maggior schiarimento de' suoi rapporti col reggime del Nilo (2).

Arrivato egli dal Cairo alla foce dell' Atbara il 13 giugno 1861 ne scorge il letto sabbioso perfettamente a secco, tale mantenendosi durante la maggiore siccità fino a Gozerajup distante 180 miglia. I margini del fiume sono per altro contrassegnati da due striscie di palme e di mimose che ne vestono le sponde, oltre alle quali succede il deserto di sabbie e ghiaje. Ove nel letto del fiume incon-

(1) Clot-Bey, *Aperçu général sur l'Egypte.* 1840, tom. I, cap. I, § IV, n° 56. Nell' alta Nubia per altro, verso il colmo della piena del Nilo sembra prevalgano i venti del sud, scrivendo Heuglin da Berber il 9 agosto 1864 che il Nilo non si era ancora elevato molto e che fino a quel punto non si erano stabiliti i venti meridionali (*Tinnische Expedition, Mittheil. Ergänz*, n° 15).

Sull' azione dinamica dei venti veggasi anche la bella monografia del Mississipì dell' Humphreys ove l' illustre idraulico l' ha sottoposta a calcolo, ricavando dalle osservazioni formule empiriche.

(2) *Proceedings of the R. Geograph. Society*, vol. X, n° VI, nov. 1866.

transi concavità risentite di svolte, si conservano nei gorghi del suo fondo stagni della lunghezza di un quarto di miglio ad un miglio. Que' stagni li trovò popolati di coccodrilli e di pesci enormi, e nel principale di essi a Collolobat, a metà circa di quel tronco di fiume, vi erano eziandio ippopotami che contrastavano agli abitanti il godimento dei cocomeri che vi si coltivano. In que' luoghi accorrono in copia uccelli di mille razze per abbeverarsi, e sotto il fogliame degli alberi si ricoverano gli Arabi col dimagrato loro bestiame, che nella stagione delle pioggie, limitate ivi a rari acquazzoni, si conduce a pascolare le poche erbe che allora pullulano anche nel deserto.

Il 23 giugno, mentre Baker trovavasi fra Collolobat e Gozerajup, udì alla sera un rumore simile a quello del tuono, che annunziava la discesa della piena dell' Atbara. Al mattino successivo il suo alveo largo 450 m. vedevasi riempito fino all' altezza di 6 m., da acque torbidissime la cui superficie era disseminata di vortici e bollimenti.

Giunto a Gozerajup, abbandonando l' Atbara, si diresse verso sud-est a Cassala sul Mareb, attraversando un suolo fertilissimo. Quest' ultimo fiume è bensì largo egualmente 450 m., ma ha la sola profondità di un metro, ed a poca distanza a valle, anche nella stagione delle piogge, viene totalmente assorbito dal suo letto permeabilissimo, sulla superficie del quale si aprono notevoli e frequenti crepacci; cosicchè non avviene se non di raro che le sue piene raggiungano il corso dell' Atbara, quantunque ad esso assai prossimo.

Lasciata Cassala, si è portato verso occidente in riva all' Atbara a Gorassé, attraversando egualmente per 50 miglia una pianura fertilissima. Ivi il fiume ha cangiato di aspetto, trovandosi incassato in un avvallamento largo circa due miglia alla profondità di 150 piedi sotto l' altipiano laterale, da cui le acque discendono in frequenti rivi che vi trasportano in copia il limo. Passato ivi sulla sponda

sinistra del fiume, lungh'esso questa prosegui il viaggio per quattro giornate verso il sud fino ad incontrare a Sofi la confluenza del Setite, ossia Takazze, che è il fiume principale, il quale scorre pure incassato nell'altipiano fra basse colline. Ivi si arrestò fino al termine delle piogge verso la metà di settembre. La pianura fra Cassala e Sofi è costituita di un suolo fertilissimo, ma durante le piogge viene abbandonata dagli Arabi perchè invasa da una mosca il cui morso è micidiale pel bestiame, e perchè il terreno si rammollisce al punto da rendersi impraticabile. Essi passano allora coi loro greggi nel deserto a valle di Cassala e di Gozerajup, non rimanendovene che pochi i quali seminano frattanto il durra.

A Sofi attraversò Baker sopra una zattera l'Atbara che scorre incassato in un letto di arenaria largo 180 m., profondo circa 12 m., con una velocità, secondo lui, di cinque o sei miglia all'ora, dati che vedremo dover essere esagerati in quanto che la sua portata oltrepasserebbe i 5000 m. c. senza il concorso del Setite, che, come dicemmo è il fiume principale di cui prese ad esplorare il corso. In tale esplorazione e nel visitare l'affluente Rojan, e quindi i fiumi Salaam con l'Angrab, che uniti sboccano nell'Atbara superiore, de' quali egualmente ebbe ad esaminare il corso, impiegò la più parte della stagione asciutta dal settembre all'aprile, attraversando sempre regioni amenissime di altipiani e colli, ma del tutto spopolate, alle radici settentrionali, ed occidentali degli alti monti dell'Abissinia donde discendono que' fiumi. Visitati di poi il Dender ed il Rahad influenti del Nilo Azzurro, seguì il corso di questo fino a Cartum ove giunse l'11 giugno. Il fiume era tuttavia basso, ma incominciava a crescere per effetto delle piogge dell'Abissinia.

Durante la stagione secca, il Setite scorreva tuttavia con un considerevole corpo d'acque limpide, ma era però guadabile in varii punti. Esso trovavasi incassato in una

profonda valle rocciosa larga parecchie miglia, che terminava co' suoi margini ad un altipiano. Le sue sponde erano coperte di alberi verdeggianti; ma a qualche distanza da esse ne erano cadute le foglie come presso di noi nell'inverno. Altrettanto all'incirca ebbe a scorgere sul corso del Salaam, dell'Angrab e dell'Atbara superiore; ma, come si è dianzi notato, l'aggregato di tutte quelle acque, cessate le piogge, non potrebbe, secondo lui, oltrepassare Gozerajup, dopo il qual punto il letto del fiume rimarrebbe in secco, lochè avviene anche per tutto il corso esplorato del Dender e del Rahad, i margini dei quali vengono coltivati nel modo stesso che lo sono quelli del Nilo Azzurro.

Abbiamo veduto nel Saggio come, giusta la misura fatta presso Cartum da Linant, la portata della piena del Nilo Azzurro oltrepassi i 6000 m. c. (1). Baker dice che l'Atbara, dopo ricevuto il Takazze o Setite, è in piena di una considerevole portata, inferiore però a quella del Nilo Azzurro. Ma se a monte della confluenza del Setite era la portata dell'Atbara, giusta i dati esposti, di oltre 5000 m. c., essa dovrebbe più che duplicarsi coll'unione di quello.

Ammesso pure che la piena abbia ad attenuarsi nei 250 chilometri fino a Gozerajup e più ancora negli altri 300 fino alla foce, ciò avverrà in una misura limitata, avuto riguardo alla lunga sua durata di parecchi mesi, ed alla circostanza eziandio che, attesa l'altezza delle sue sponde, le espansioni sulle pianure laterali non avverrebbero che in pochi luoghi. Ne consegue che alla foce la sua portata dovrebbe oltrepassare quella del Nilo Azzurro.

(1) Vedasi l'edizione 2ª al § 5, pag. 15; § 10, pag. 25, e la nota (13) dell'Appendice. Ivi osservasi che la misura di portata fattasi da Linant-Bey sul cadere di luglio avrebbe dovuto essere precoce, ed in maggior misura pel Nilo Bianco, dal che peraltro non dovrebbe derivare un difetto di portata molto grande, essendo supponibile che quel distinto tecnico avanti di praticare le sue misure si sarà informato delle maggiori altezze cui giunge annualmente il fiume.

Su questo particolare le esplorazioni di Munziger, avvenute pressochè contemporaneamente dal 1857 al 1862, darebbero rispetto all'Atbara risultamenti immensamente minori. Nel luglio 1857, quindi nella stagione delle piogge, avrebbe avuto l'Atbara, egualmente a Gozerajup, la larghezza di soli 200 piedi (60 m.) e la profondità di 10 piedi (3 m.), cosicchè, supposta una velocità media di m. 1.50 per 1" la sua portata sarebbesi limitata a 270 m. c.

Ritornatovi Munziger il 19 agosto 1862, un anno dopo le esplorazioni di Baker, nel colmo della stagione delle piogge, le quali però non erano in luogo molto forti, rilevò la larghezza del fiume di soli 250 piedi (75 m.) colla profondità di circa 12 piedi (m. 3.60); e supposta la velocità media di m. 1.60 per 1" la sua portata sarebbe stata di 432 m. c. (1).

Ora al principio della piena dell'anno precedente fra Collolobat e Gozerajup l'Atbara, secondo Baker, avrebbe avuto, come vedemmo, il 24 giugno la larghezza di 450 m. e la profondità di 6 m. con una corrente violentissima, che supposta pure di soli 2 m. per 1" avrebbe data una portata di 5,400 m. c.: la quale coi dati esposti per la confluenza del Setite, avrebbe dovuto di poi oltrepassare i 10,000 m. c. Per tal modo essa risulterebbe da 20 a 36 volte maggiore di quella indicata da Munziger per la stessa località, lo che fa supporre una notevole esagerazione per una parte in eccesso e per l'altra in difetto, non essendo

(1) Queste notizie sono date da Barth nel Prospetto comparativo dei varii fiumi dell'Affrica unito al n° 116, febbraio 1863, del *Zeitschrift für allgemeine Erdkunde*, ove per la prima cita Munziger, ma non per la seconda. Ma siccome questi nel suo articolo *Der Mareb* (*Mittheil.* 1864) dice di averne attraversata la bocca il 16 agosto 1862, egli è verisimile che di poi seguisse la sponda boscata dell'Atbara fino a Gozerajup, donde si sarà staccato per portarsi a Cassala e quindi al Mar Rosso per rimpatriare. Egli avrebbe così misurata la sezione dell'Atbara il 19 agosto, siccome viene indicata da Barth. Que' fatti troveransi chiariti nell'opera di Munziger pubblicata nel 1864 sotto il titolo *Ost-Africa Studien* che non ho veduto.

verisimile che tanto divario di portata avvenga da un anno all'altro. Sta però in fatto che nel 1857 la piena del Nilo presso il Cairo non giunse se non a m. 6. 13 sulla magra, mentre si portò a m. 7. 27 nel 1860, ed a m. 7. 75 nel 1861. La sua portata massima al Cairo sarebbe così stata di circa 7,746 m. c. nel 1857 e di 10,168 nel 1861, quindi con un eccesso notevole che non potrebbe tuttavia spiegarsi con quello assai maggiore della portata dell'Atbara, cui avrebbe dovuto associarsi anche un considerevole eccesso nella portata del Nilo Azzurro per maggiori piogge cadute nell'Abissinia (1).

Lo stesso Munziger, che percorse la riva sinistra dell'Atbara nel febbrajo 1862, dice che il fiume anche nell'inverno si mantiene alto, e non si attraversa se non con barche. In quella visita erasi notevolmente abbassato e le sue acque non occupavano che un terzo del suo letto, con un corso lento, aggiungendosi che nel maggior fondo esse arrivavano al petto di un uomo. Il totale asciugamento del letto del fiume a valle non avverrebbe quindi se non al termine della primavera ed al principio della estate.

Osserva pure Munziger che gli abitanti considerano il Mareb siccome fiume benefico, perchè mediante artificiali traverse che ne intersecano il corso si espande sulle late-

(1) Heuglin, nel ritornare dalla sua spedizione all'occidente del Nilo Bianco, scriveva da Berber il 22 luglio 1864 che, pochi giorni innanzi, era entrato nella foce dell'Atbara, la cui larghezza era di circa 250 passi (180 m.); ma che mancavano ancora 4 piedi (m. 1,20) a coprire le sue sponde rivestite di palme. Ivi la massima altezza dell'Atbara è determinata da quella del Nilo, e questo stava crescendo. In lettere successive dell'agosto accenna dallo stesso luogo come la piena del Nilo sia andata soggetta a notevoli oscillazioni, e come se ne dovesse accagionare l'Atbara che per siffatto modo dichiarammo nella precedente Appendice dover essere di carattere torrentizio. Queste notizie concorderebbero con una misura intermedia a quella di Munziger e di Baker (*Die Tinnische Expedition* precitata).

rali campagne che fertilizza a notevole distanza, fino ad esaurirsi. L' Atbara invece lo chiamano torrente inutile, in quanto che rimane quasi sempre incassato nelle alte sue sponde, non avvenendo per esso espansioni laterali se non in un breve tratto a poca distanza dalla sua foce nel Nilo (1).

Abbiamo osservato nel Proemio del Saggio come sul territorio dell' Abissinia si possedano notizie positive raccolte da dottissimi esploratori, e come sienvi notevoli discrepanze d' opinioni sopra varj punti concernenti il corso de' suoi fiumi; lo che dipenderebbe in parte dalla circostanza che i più distinti fra gli ultimi partono da idee preconcette e che a questo non sonosi ovunque estese le loro esplorazioni, cosicchè dovettero riportarsi ad informazioni raccolte da indigeni.

In un' adunanza della Società Geografica di Londra del 1864 il capitano Speke notò che dal lago Tzana nella stagione delle piogge esce un fiume di una portata talmente prodigiosa da soverchiare quella del Nilo Bianco, mentre senza di questo il fiume non potrebbe raggiungere l' Egitto nella stagione asciutta in cui l' Azrac si riduce ad una tenue misura (2).

Su tale particolare osservò Beke che quel lago non può somministrare al Nilo se non l' acqua proveniente dal suo bacino, che è una piccola parte di quello del Nilo Az-.

(1) Nella nota (8) dell'Appendice del Saggio ho detto che le acque del Mareb vengono utilizzate colle sue espansioni nel deserto, ové mediante argini ne sono impedite le dispersioni, concetto che deve essere rettificato. Osserva Munziger che la sponda destra del Mareb è alta ed insommergibile e che la sinistra consiste in un contraforte od argine naturale formato dalle stesse sue deposizioni, il quale non può naturalmente sommergersi e quindi fertilizzarsi se non nelle maggiori piene. Per siffatta circostanza sono gli abitanti costretti a gonfiare le acque mediante traverse artificiali, con che estendono a sinistra la sommersione alla larghezza di quattro a cinque chilometri.

(2) *Proceedings* precitati, vol. X, 1864, n° VI, pag. 259.

zurro. Il fiume che ne esce passa sotto un ponte d'un solo arco costrutto dai Portoghesi, e giusta le cose esposte nel suo viaggio del 1843 (Giornale di essa Società, tom. XIV) scorre ivi con grande violenza in una profonda screpolatura della roccia talmente stretta che, appunto al di sopra del ponte può essere attraversata con un salto, non essendo più larga di due jarde (m. 1.80). Aggiunse che il padre Gerolamo Lobo riferisce essersi a' suoi tempi, anteriormente alla costruzione del ponte, attraversato da tutta l'armata dell' imperatore dell' Abissinia mediante alcune travi collocate sopra quel crepaccio.

Lejean nella Relazione del suo *Viaggio ai due Nili,* della quale Malte-Brun porge un brano nei *Nouvelles Annales des voyages,* tom. IV, 1865, dopo avere censurato Hartmann circa ad una supposta diversione del Godjeb nel Sobat per la quale il Senaar avrebbe realmente il carattere di isola, che gli attribuiscono gli Arabi col nome di *Gesiret;* rispetto all' Abaï aggiunge:

« Nel lago Tzana, serbatojo superiore del Nilo Azzurro, ne' quattro mesi della stagione delle piogge affluisce una massa d' acque che fino ad ora non è stata misurata, ma che oltrepassa tutti i calcoli di probabilità. Senza parlare del suo affluente Abaï, alcuni rivi che in una gran parte dell' anno riduconsi perfettamente in secco, come il Reb, o ne' quali scorre soltanto un filo d' acqua, come il Moghetch e la Goumara, *dal maggio al settembre* appaiono eguali ai nostri fiumi europei. Non credo per esempio di esagerare nel dire che la Goumara in luglio supera la portata media del Danubio di fronte a Silistria. Io valuto l'afflusso della Goumara un dodicesimo all' incirca di quello di tutti gli affluenti di questo lago triangolare, la cui evaporazione è debole, attesa la poca sua estensione; e le cui acque profonde, agitate dalla violenza di quelle correnti, non vi lasciano deporre che una piccola parte delle alluvioni da esse trasportate. Queste alluvioni sono gene-

ralmente d'un giallo rossastro come quello dei mattoni, in corrispondenza alla natura dell'altipiano corroso dai torrenti, ed il lago conserva durante tutta quella stagione un colore simile, che si riscontra eziandio nell' Azrac fino a Cartum. Esse costituiscono la prova più concludente dell'origine di tali deposizioni, poichè le terre attraversate dal fiume dopo la sua uscita dall'Abissinia sono di un bruno che passa frequentemente al nero, e ricevono dalle acque una quantità d'alluvione superiore a quella che abbandonano ».

Dopo avere successivamente dichiarata esagerata l'importanza che lo stesso Hartmann attribuisce agli affluenti del Nilo Azzurro Jabus e Deedessa, partendo, secondo lui, dalle informazioni avute da alcuni Djellab ignoranti i quali soli conoscono il corso del Jabus, ignoto affatto agli altri, aggiunge che deve lamentarsi di non essersi fatte finora ricerche scientifiche sull'Azrac ove esce dall'Abissinia, come sarebbe a Famaka, per calcolarne la portata e principalmente la quantità di materia organica trasportata verso il nord dalle sue acque. Conchiude che sarebbe del più alto interesse per la geografia fisica di rendersi conto della copia degli elementi di fertilità che questo fiume, inutile all'Abissinia, le sottrae annualmente per impinguare lo stretto solco della Nubia e principalmente il magnifico Delta dell' Egitto.

Se Beke riconosceva esagerata la proposizione di Speke circa alla portata dell'emissario del lago Tzana, assai più esagerata riscontrerebbesi quella di Lejean sulla misura degli afflussi de' suoi tributarj, siccome può dimostrarsi con un calcolo semplicissimo in base a dati approssimativi.

La superficie di quel lago, giusta Cooley, sarebbe di circa 1200 miglia quad. inglesi, ossia di 3000 chilometri quadrati; e quello del bacino in esso scolante di 17,000 chilometri quadrati, mentre quello alpestre dell' Abaï ascenderebbe a chilometri quad. 240,000. La superficie del ba-

cino del Danubio di chilometri quad. 800,000, sarebbe un quarto di quello del Mississipi, e supposto pure il suo deflusso medio un quarto di quello dell' ultimo che è di 19,000 m. c., esso giungerebbe a 4,750 m. c., che moltiplicato per 12, darebbe per la somma degli affluenti del lago Tzana la portata unitaria di 57,000 m. c., di molto superiore a quella della massima piena del Mississipi. Essa corrisponderebbe in un giorno al volume di 4,095 milioni di m. c. equivalenti ad uno strato d'acqua di m. 0. 29 sul bacino scolante, che supposto ridotto a tre quarti di quello della pioggia, questa dovrebbe ivi cadere in un giorno nell'altezza di m. 0. 39. Si avrebbero perciò altri milioni 1,140 per la pioggia diretta cadente sul lago, quindi in tutto milioni 6,065. Ove fosse l'efflusso contemporaneo di 4000 m. c. per ogni 1'' cioè 2/3 della portata del Nilo Azzurro, e la evaporazione per un giorno sulla superficie del lago di tre centimetri, si avrebbero da sottrarre 212 milioni di m. c. pel primo titolo, e 90 milioni pel secondo, così in tutto 302 milioni, con che verrebbero in un giorno aumentate le acque del lago di milioni di m. c. 5,763 cui corrisponde un' altezza di m. 1. 921. Che tale afflusso possa verificarsi per un caso straordinario durante un giorno o due, e non per l' intero bacino, lo si potrebbe ammettere; ma non già che abbia a continuare per settimane e mesi; poichè per soli dieci giorni si avrebbe un alzamento del lago di 19 m., lo che prova l' esagerazione dei dati esposti.

In quanto poi alla supposizione che le materie alluviali trasportate da quegli affluenti non abbiano ad arrestarsi nel lago, basta considerare che è profondo, e da cinque o sei volte più esteso del Lemano per convincersi che esse si arresteranno sulla superficie dei rispettivi loro delta. Il colore ocraceo delle acque uscenti dall' emissario deve attribuirsi soltanto a quelle coloranti sottilissime di un volume impercettibile. Le alluvioni che le acque dell' Abaï trasportano all' uscita dai monti dell' Abissinia è na-

turale che non provengano dal lago, ma dai numerosi affluenti del fiume, alluvioni che verisimilmente avranno pure un colore ocraceo.

Da queste osservazioni appare che Lejean considera l'Abaï siccome il principale alimentatore del Nilo Azzurro, e forse questo del Nilo unito.

D'Abbadie avrebbe raccolto delle testimonianze di 14 indigeni presi da diverse regioni dell'Abissinia, i quali avevano praticato il corso dell'Abaï e del Jabus, ossia Godjeb, e da essi sarebbesi affermato che questo prevale in portata all'Abaï ed è il ramo prevalente del Nilo Azzurro (1). In un'adunanza poi della Società Geografica di Parigi egli intese dimostrare che il Nilo Azzurro è il braccio principale del Nilo, adducendo il fatto che da una misura del capitano Peel eseguita nel 1851 sarebbe risultata la sua portata doppia di quella del Nilo Bianco. Intorno a questo punto insorse una lunga discussione nella quale Vivien de Saint Martin sostenne che tale invece sarebbesi sempre considerato il Nilo Bianco (2).

Al § 10 del mio Saggio fo osservare come realmente dalla misura di Peel eseguita sul cadere di ottobre del 1851 la portata del Nilo Azzurro giungesse a 2,746 m. c., mentre quella del Nilo Bianco limitavasi a soli 1,409 m. c.; ma che per dichiarazione dello stesso Peel ciò era effetto di straordinarie piogge cadute nell'Abissinia. Nell'Appendice poi, alla pag. 52, all'appoggio della curva del 1851 per la piena del Nilo presso il Cairo che presenta un notevole ritorno, dimostro come ciò si possa attribuire a quella piena straordinaria e tardiva dei fiumi dell'Abissinia, cosicchè doveva considerarsi siccome una recrudescenza della prima piena ordinaria più precoce del solito. Dopo la scoperta di Speke e le misure della portata del Kir a

(1) Klöden, *Das Stromsystem des Oberen Nil*, pag. 111, ove cita il *Bulletin*, serie 3ª, tom. III, pag. 134.

(2) *Bulletin*, fasc. di giugno 1854, pag. 469.

monte ed a valle di Gondokoro, apparirebbe che in quel punto essa non discende mai al disotto di 400 m. c. Avuto perciò riguardo a tale misura di massima magra, alla sua perennità, ed alla distanza delle sue fonti, supposte nel Kitangula, principale affluente del lago Vittoria-Nianza, fui condotto ad ammettere che quelle dovessero considerarsi siccome la vera sorgente del Nilo, salvo ciò che risulterà da nuove esplorazioni.

In quanto all' opinione di Beke, altro dei più dotti esploratori dell' Abissinia, che il Godjeb si getti tutto nel Sobat, la questione l' ho trattata nei §§ 10 e 15 del Saggio, dimostrando l' inverisimiglianza di quel supposto. Se poi da questo s' intendesse dedurre che il Godjeb fosse la vera sorgente del Nilo, sarebbe provata l' insussistenza di tale assunto dalla deficienza di perennità nel Sobat dimostrata nell' ultimo di quei paragrafi, non essendo navigabile in tutte le stagioni, mentre lo è il Kir.

Se si consideri che il Sobat presso la sua foce ha la sola larghezza di 100 m.; che l' altezza di oltre 18 piedi (m. 5.40) sulla magra cui giungono le sue piene si deve al rigurgito di quelle del Nilo Bianco, e che perciò la sua portata massima, come dimostrammo, non dovrebbe oltrepassare i 2,400 m. c., non vedrebbesi una ragione plausibile per assegnargli, come si fa nelle ultime carte dell' Affrica, un bacino della superficie di oltre 500,000 chilometri quadrati, una metà circa del quale corrisponderebbe alla regione alpestre dell' Abissinia meridionale da cui discende il Godjeb. Sembra assai più attendibile l' ipotesi che, escluso il concorso di questo, il tronco superiore del Sobat provenga dalle regioni equatoriali, attraversando estese pianure ove avrebbe un carattere palustre; che successivamente diverrebbe torrentizio fino alla foce per affluenti che vi concorrerebbero dalle prealpi dell' Abissinia e vi trasportano in copia l' argilla; ipotesi che collimerebbe colle informazioni raccolte da Heuglin.

Se dalla regione media e dalla occidentale e settentrionale dell' Abissinia, donde discendono que' fiumi, passiamo ad esaminarne la parte orientale, vedremo l' alto corso del Takazze per la lunghezza di due gradi e mezzo, partendo dal 14° di lat. nord, incassato in un altipiano fra due catene parallele di monti i più elevati de' quali trovansi alla sinistra nella provincia di Simen. La catena orientale si prolunga, a quanto pare, fino al 5° grado, segnando il termine del bacino dell' Abaï e del Godjeb (1).

Il versante orientale di essa termina all' Oceano indiano, dapprima di fronte al Takazze ed all' Abaï fino al fondo del golfo di Aden distante soli 300 chilometri, e di poi attraversando la pianura dei Somali sopra una distanza di 1000 chilometri. Sembra che per la maggior prossimità di quel golfo, e per la sua configurazione e disposizione l'azione dei venti piovosi prevalga sui bacini del Takazze e dell' Abaï. Ne sarebbe indizio la notevole portata dell' Atbara superiore, e del suo poderoso affluente Salaam coll' Angrab, quantunque questi fiumi discendano dal versante occidentale degli altissimi monti del Simen, che parrebbe dovessero proteggerlo da tali venti. Se ne può quindi inferire che, a parità di superficie scolante il deflusso del-

(1) Veggasi la bella carta dell'Abissinia centrale pubblicata da Petermann nel n° V delle *Mittheilungen*, 1868, ove è segnato l' itinerario della spedizione inglese che segue la catena orientale fra Addigerat e Magdala. Da essa si ricavano le seguenti altitudini in piedi inglesi: Alle sorgenti del Takazze sulla catena orientale, monte Abuna 13,767; Imaraha 13,586; sulla catena occidentale, M. Guna 13,881, simile nel Simen, M. Buahit 14,787; M. Barotschwana 14,780; M. Ankua 15,158; M. Daschmann 15,158; M. Sassa 14,961. L'altipiano nel quale scorre ivi incassato il fiume ha l'altitudine da 5,000 ad 8,000 piedi. Al § 4 del Saggio si è indicata la pioggia caduta ad Intetschaou sotto il parallelo 14° 17'' nell' altipiano della provincia di Tigre fra il bacino del Takazze e le sorgenti del Mareb per l' anno 1841 che non fu ricco di pioggia, e questa limitossi dall' aprile al settembre a m.m. 783, 55. Deve però notarsi che in quella posizione, oltre il Mar Rosso, incontrasi il deserto dell' Arabia, e che quindi deve essere minore il concorso dei vapori provenienti dall' oceano indiano.

l'Abaï abbia a prevalere a quello del Godjeb, ossia Jabus, che uniti formano, a mio avviso, l'Azrac, ossia il Nilo Azzurro. La limpidezza e copia delle acque di questo fuori della stagione delle piogge dovrebbe attribuirsi alla lenta fusione delle nevi cadenti nelle più alte regioni; all'abbondanza delle sorgenti alimentate da queste, e dalle piogge stesse; ed anche alle limpide acque dell'emissario dello Tzana, e di qualche altro lago che pare si scarichi nel bacino del Godjeb generalmente inesplorato (1).

Allorchè nel 1865 pubblicai la seconda edizione in francese del mio Saggio sull'idrologia del Nilo, ne feci omaggio all'illustre Murchison, che accolse con benevole espressioni il mio lavoro, lamentando soltanto che non avessi potuto includervi i risultamenti delle recenti esplorazioni di Baker. Egli aggiungeva che parecchi suoi colleghi erano condotti a credere che il lago Tanganyika potesse essere il più remoto alimentatore del Nilo; che a questo dubbio davano motivo anche le erronee altitudini determinate pei laghi equatoriali da Burton e da Speke, e che sperava dovesse il problema risolversi da Livingstone, il quale era appunto partito per esplorare i luoghi.

Osservai all'eminente scienziato che la pubblicazione del mio lavoro avendo preceduto le notizie giunte sulle scoperte di Baker, dovetti limitarmi a far soltanto qualche cenno di queste nel proemio; che il mio programma era quello di determinare giusta i principj dell'idrologia il grado di verisimiglianza delle diverse ipotesi che vi erano sul reggime del Nilo, i cui affluenti discendono da regioni generalmente inesplorate; e che partendo appunto da tali principj avrei riconosciuta ammissibile quella di Speke che il Nilo entrasse nel Luta-Nzige e che di poi ne uscisse, ipotesi che dietro le nuove esplorazioni di Baker sarebbesi

(1) Nella carta dell'Abissinia annessa alla precitata opera di Klöden, sono indicati due estesi laghi confluenti a sinistra nel Godjeb sotto i nomi di *Kortschassi* ed *Abbala*.

verificata. Dichiarava inoltre che di esse avrei dato ragguaglio, come feci, in un' appendice, aggiungendo che qualora, dietro quelle intraprese di poi da Livingstone, risultasse realmente che il Tanganyika si scarica nel Luta-Nzige, ossia Alberto-Nianza, questo fatto sarebbe bensì importante per la scienza geografica, ma avrebbe un influenza insignificante sul regime del Nilo, siccome avviene anche per il lago Vittoria-Nianza.

E qui è da notarsi che allorquando nel 1863 ebbe Speke a comunicare alla Società geografica di Londra la sua scoperta, i più illustri geografi, forse con eccessive sottigliezze, mossero dubbi sui fatti da lui asseriti, sia per la non completa sua esplorazione, sia pei divarj risultanti dalle misure ipsometriche eseguite nella prima spedizione del 1858 di Burton associato a lui, e nella seconda del 1862 di questo con Grant. Senza impegnarmi in discussioni sugli argomenti posti in campo da quegli eruditissimi scienziati per muovere tali dubbj, mi permetterò soltanto di fare alcune osservazioni circa ai fatti rilevati nelle praticate esplorazioni.

Nella estesa e dotta Relazione di Burton, inserita nel vol. XXIX del Giornale di quella Società geografica del 1859, egli dice (pag. 254) che verso l'estremo nord del Tanganyika, di fronte alla provincia di Urundi, sei fiumi si scaricano in questo, dei quali l' ultimo più occidentale è il *Rusizi*, o *Lusizi, che riceve lo scolo del territorio posto al nord del lago, e che quindi, giusta le più valide autorità, quali sono le testimonianze degli abitanti più prossimi al luogo, esso è un suo influente.*

Nella Relazione di Speke sulla seconda spedizione (Giorn. precit., vol. XXXIII) questi osserva che dapprima era stato ingannato dalle informazioni degli Arabi, i quali sogliono scambiare l' influente coll'affluente rispetto al corso de' fiumi, cosicchè supponeva avere il Tanganyika un affluente al sud, ed un emissario al nord; ma che, portatosi con Burton ad

Uvira distante dieci o dodici miglia soltanto dall' estremo settentrionale del lago, ivi fu assicurato che il fiume *Rusizi* entrava e non usciva dal lago.

Avvenuta nel 1864 la morte di Speke, senza che si avesse avuto tempo di discutere in quella Società sui fatti esposti nella sua Relazione, sorse Burton a contraddire a quelli da lui stesso anteriormente accennati, associandosi così ai dotti geografi Beke e Findlay per sostenere che il lago Tanganyika si dovesse versare nel Luta-Nzige, ossia Alberto Nianza, e che in esso debbansi ricercare le più remote sorgenti del Nilo. In una adunanza della Società stessa del 3 giugno 1867, dopo avere Findlay propugnato il suo assunto all' appoggio dell' autorità de' geografi portoghesi, che per altro non avrebbero direttamente trattata la questione, lo fa eziandio partendo da dati ipsometrici, con considerazioni e calcoli intórno ai quali troverei da eccepire.

Devesi innanzi tutto premettere che nella prima spedizione del 1858 Speke aveva fatto uso di un termometro imperfettissimo per determinare coll' ebullizione le altitudini dei luoghi percorsi, e particolarmente di Kasè, e dei due laghi Vittoria e Tanganyika, che nella seconda spedizione avrebbe adoperato altro termometro meno difettoso, ma secondo il quale le sue altitudini sarebbero tutte notevolmente al di sotto di quelle determinate di poi da Baker con un istrumento più perfetto, e dietro la rettificazioni seguite all' osservatorio di Kew.

Nel confessare Findlay che le osservazioni di Speke anche nella 2ª spedizione sono poco attendibili, e che non vennero rettificate, le confronta ciò non pertanto con quelle di Baker, quasi che avessero egual valore, indottovi dalla circostanza che l' altitudine di Gondokoro data da Speke in 1298 piedi coincide prossimamente con quella che avrebbe ivi misurata Petherick nel 1863 in piedi 1265 (386 m.). Ma su questo particolare fo osservare che, raccolte parec-

chie altitudini di Gondokoro, determinate da varj esploratori, la loro media, siccome ho esposto al § 2 del mio Saggio, avrebbe dato 615 m., eccedente così di 229 m. la misura di Petherick e di 219 m. quella di Speke. Avendo di poi avuta la misura del dott. Peney eseguita nel 1861, che al fiume assegnerebbe 621 m., mentre quella di Baker rettificata in 1999 piedi corrisponderebbe a 609 m. la loro media darebbe appunto i 615 m. indicati anteriormente nel Saggio. Ne consegue che si debba considerare inamissibile per tale località tanto la misura di Speke, quanto quella di Petherick, mentre starebbe invece la misura di Baker.

Aggiunge Findlay il seguente prospetto comparativo per cinque altitudini date da Baker e da Speke nella 2ª spedizione:

	Speke	Baker	Differenza
Luluga (residenza di Kamrasi).	2,855 P.	4,061 P.	1,205 P.
Cascata Karuma	2,970 »	5,996 »	1,026 »
S. Luluga?	2,906 »	4,056 »	1,150 »
Paira	1,793 »	2,720 »	927 »
Gondokoro	1,298 »	1,999 »	701 »
	11,823 P.	16,842 P.	5,009 P.

In queste cinque misure si avrebbe una differenza media in meno di 1000 piedi per quelle di Speke, e siccome questi avrebbe determinato in 1844 p. l'altitudine del lago Tanganyika, aggiuntavi da Findlay tale differenza, ne risulterebbe la sua altitudine di 2844 p., che supera di 124 piedi quella del lago Alberto Nianza di 2720 piedi, nel quale potrebbe così versarsi.

Il calcolo per altro avrebbe dovuto instituirsi in modo diverso. La somma delle cinque altitudini di Speke sarebbe di piedi 11,823; e quella delle cinque altitudini di Baker di 16,832 che danno la differenza di piedi 5009, la quale corrisponde al 423 per mille di cui sarebbero difettive le

altitudini di Speke. Qualora perciò tale difetto si trovasse anche nell'altitudine del Tanganyika determinata in 1844 piedi, essa dovrebbe aumentarsi proporzionalmente non già di 1000 piedi, come fece Findlay, ma di 780 piedi; con che si porterebbe a 2624 piedi che al confronto dell'altitudine dell'Alberto Nianza sarebbe, non già maggiore ma bensì minore di 96 piedi e quindi non potrebbe più versarsi in questo ultimo lago. Che se pel lago Vittoria Nianza si considerasse l'eccesso di 432 piedi dell'altitudine determinata da Speke nella prima spedizione, fatta astrazione da quella di Kasè, e si supponesse un eccesso proporzionale in quella del Tanganyika di 1844 piedi; questa col termometro della 2ª spedizione avrebbe dovuto ridursi in proporzione a 1632 piedi. Fatto per essa l'aumento del 423 per mille, onde portarla alle altitudini di Baker, sarebbesi accresciuta fina a 2322 piedi, rimanendo anche con ciò il Tanganyika tuttavia più basso di 392 piedi del lago Alberto Nianza.

Avuto per altro riguardo alla imperfezione del termometro del 1858 che, al confronto di quello adoperato da Speke nel 1862, avrebbe dato pel lago Vittoria Nianza l'esposta differenza in più di 432 piedi, mentre per Kasè, stazione intermedia ai due laghi, sarebbesi avuta una differenza in meno di 84 piedi, se ne dovrà inferire che nulla di positivo si può ricavare da tali confronti per le altitudini dei due laghi Tanganyika ed Alberto Nianza. In quanto poi al Vittoria Nianza, la cui altitudine nella seconda spedizione di Speke si è determinata in 3308 piedi, ove venisse pure aumentata del 423 per mille si porterebbe a 4707 piedi.

L'opposizione tardiva fatta da Burton sembra fosse promossa da gelosia di vedere nel suo compagno Speke lo scopritore delle sorgenti del Nilo, e che nei dubbj insorti ai dotti geografi in conseguenza di sottili argomentazioni, non corroborate da calcoli attendibili, trovasse un eccita-

mento a sostenere il nuovo suo assunto. Ma i fatti anteriormente da lui esposti sarebbero, se non prova, almeno forte indizio dell'insussistenza dei nuovi che vorrebbe loro sostituire.

Il lago Tanganyika va soggetto a lievi oscillazioni di livello, lo che fa supporre che esso abbia un emissario. E se tale non è il Marungo, che dicesi vi confluisca all'estremo meridionale, esso potrebbe esistere in altra località del lato occidentale non esplorato del lago, e forse dirigersi al Congo, senza che abbia a scaricarsi a settentrione nell'Alberto Nianza. Gli emissari dei grandi laghi equatoriali abbiamo veduto che sono comparativamente di tenue portata, in quanto che tenue riesce pure la differenza fra gli afflussi e l'evaporazione; mentre nelle regioni fredde, attesa la lieve misura di questa, supplisce per l'equilibrio quella assai maggiore degli efflussi.

Nella stessa adunanza di quella Società Petherick, fondandosi sui confronti istituiti da Findlay fra le altitudini dei laghi Tanganyika, Vittoria Nianza, ed Alberto Nianza, mentre ammetterebbe che il primo potesse scaricarsi nell'ultimo, con un ragionamento tutto suo proprio che non sono giunto a comprendere, porrebbe in dubbio che il fiume Somerset potesse versarsi nell'Alberto Nianza per difetto di cadente, e propenderebbe quindi a credere che il vero emissario del Vittoria Nianza sia il Sobat. A corroborare il suo assunto riporta le misure di portata del Sobat e del Nilo Bianco da lui eseguite nel 1863, appoggiandosi a deduzioni che egualmente soverchiano la mia intelligenza. Il fiume Somerset, ossia, il Nilo venne visitato per oltre due terzi del suo corso, dapprima da Speke con Grant, dalla cascata Ripon presso l'uscita dal lago alla reggia di Kamrasi, e di là alla cascata Karuma, e di poi da Baker dalla stessa reggia di Kamrasi alla cascata Karuma, e nell'ultimo suo tronco ove sbocca nell'Alberto Nianza dopo il notevole salto di 120 piedi della cascata Murchison; e con tutto ciò se

ne vorrebbe escludere l'esistenza! Di tale inconsulta eccezione il dotto consesso non si è punto occupato (1).

Smentite le tristi notizie sulla sorte del sommo esploratore dell'Affrica Livingstone, del quale si attende prossimo il ritorno in patria, sembra che non gli sia riuscito di appianare gli insorti dubbj. Imperciocchè annunciasi essere a questo fine di già partita dall'Inghilterra una nuova spedizione affidata ad un antico suo compagno, il capitano Faulkner, il quale dovrebbe successivamente visitare i laghi Niassa, Tanganyika ed Alberto Nianza per discendere di poi il Nilo. Egli sarebbesi a tale scopo provveduto di un piccolo yacht a vapore, costrutto a Dublino, della portata di venti tonnellate, scomponibile in ottanta pezzi in guisa da potersi trasportare a schiena d'uomini, e ricomporre di nuovo a norma delle circostanze.

Al § 11 del Saggio ho osservato quanto importerebbe esplorare la regione all' ovest del Kir, ove trovasi il partiacque fra il bacino del Nilo Bianco e la grande depressione dell' Affrica centrale; ed in pari tempo accennai le enormi difficoltà che vi si opponevano. Presso il parallelo di Gondokoro, 5° lat. nord, sul termine del 1859 il missionario Morlang e nell'anno seguente il dottore Peney vi si portarono, di poco oltrepassando il fiume Jey all' estremo confine orientale dei Niam-Niam, giusta il ragguaglio che ne abbiamo dato. Maggiori furono i tentativi per pe-

(1) Per dar peso al suo assunto Petherick osserva che la portata del Sobat fu rilevata di 9,000 piedi cubici in un minuto (244 m. c. per 1") mentre si limitò a 3,000 piedi cubici pel Ghazal, e ad 8,000 p. c. pel Kir, senza notare che pel Sobat, la cui piena precede secondo Heuglin (*Tinnische Exped.* precit., pag. 17) quella del Nilo Bianco, la misura fu eseguita il 6 giugno, mentre l'altra ebbe luogo il 25 aprile in istato di massima magra del Nilo. Questa strana opposizione di Petherick sembra legarsi all'incidente avvenuto nel 1863 a Gondokoro, accennato nella nota (3) al § 11, per cui il compianto Speke, ritornato dalle sue esplorazioni ed incontratosi quivi con lui e con Baker, rifiutò sdegnosamente i tardi sussidi offerti da quello, accettandoli invece dal suo amico Baker.

netrarvi partendo dalla foce del Ghasal presso il parallelo 9°, 30', ma con poco successo, opponendovisi la malignità del clima e l'inestricabile laberinto di canali palustri che ingombrano quella regione. Vedemmo come nel 1856 al console sardo Brun-Rollet non fosse riuscito di penetrarvi che per breve spazio, e come altrettanto avvenisse nel 1863 e 1864 colla spedizione di Heuglin associato alle dame olandesi Tinne. Il chiarissimo naturalista marchese Orazio Antinori dal 1860 al 1861 vi era egualmente penetrato fino oltre Nguri, lat. 7°, in parte accompagnato dal lucchese Carlo Piaggia, ed in parte da solo, ma egli pure per la stessa causa dovette retrocedere.

Si è fatto credere che nel 1858 Petherick si avanzasse fino a Mundo, luogo che egli, secondo il suo itinerario, colloca fra il 4° ed il 3° di lat. nord; ma confrontato questo con altre carte, vi si scorgono notevoli contraddizioni, avendosi d'altronde prove che quel viaggio non sarebbesi effettuato da lui, ma bensì da un suo incaricato (Vekil) pel commercio dell'avorio. Della mal consigliata sua corsa in quella regione palustre fatta dal 1862 al 1863 fino a Moro sul Jey e di là a Gondokoro ove s'incontrò con Speke, ho di già dato un cenno.

Fine precipuo di essi esploratori sarebbe quello di penetrare verso sud-ovest nel territorio dei Niam-Niam ove si potrebbe meglio riconoscere la condizione idrografica dei grandi laghi equatoriali e dei poderosi fiumi che, giusta le raccolte informazioni, in gran parte ne escono per dirigersi verso la bassa regione dell'Affrica Centrale. Al nostro Piaggia era riservata la gloria di precorrerli, essendogli riuscito di inoltrarvisi e di soggiornarvi per oltre un anno. Deficiente di una coltura scientifica e dedicatosi con rara abilità e versatilità ad esercizi puramente meccanici, gli fu dato di cattivarsi anche con tal mezzo l'ammirazione e la benevolenza dei capi di quelle tribù, circostanza che agevolò in grado sommo le sue esplorazioni. Comuni-

catine i risultamenti al prefato marchese Antinori, questi ne porge un particolare ragguaglio nell'interessantissima sua Relazione pubblicata nell'antecedente volume del Bollettino, coordinando i nuovi fatti a quelli da lui stesso rilevati negli anni 1860-1861.

Limitandoci a quanto concerne l'idrografia della regione esplorata, noteremo che l'estremità occidentale di essa sarebbe il fiume Djur, il quale avrebbe l'origine prossima all'equatore, e con un corso diretto generalmente da sud a nord si getterebbe ad una distanza di nove gradi nel Ghasal e quindi nel Nilo Bianco, dopo avere nell'ultimo suo tronco accolto il Dembo o Kosanga che discende da un gruppo di molti isolati. Parallelo al Djur scorre il fiume Tangi, che vedesi scaricarsi nelle paludi in prossimità del laghetto Meschra Rek. Fra l'uno e l'altro fiume al confine dei Dor coi Niam-Niam si alza un gruppo di monti detti di Mando.

Avanzatosi il Piaggia fra il 2° ed il 1° di latitudine nord fino ai villaggi di Perchie, di Marindo e di Kifa, quivi dagli indigeni, e particolarmente dal capo dell'ultimo luogo, che è il più meridionale, gli fu detto che alla distanza di sole quattro giornate al sud trovasi un'immenso lago all'occidente del quale esce un fiume poderosissimo distante esso pure circa quattro giornate verso ovest, chiamato Beri, dal nome degli abitanti della sponda opposta. Il marchese Antinori suppone che quello sia un quarto lago equatoriale di un'altitudine maggiore che non sia quella del lago Alberto Nianza, intorno a che discorreremo più avanti.

L'antecedente volume del Bollettino contiene pure una lettera del dottore Ori residente a Cartum nella quale si danno interessanti notizie, particolarmente circa alle proposte dei fratelli Poncet per nuove esplorazioni sui fiumi emissarj dei grandi laghi equatoriali. Egli parla eziandio dell'ultima spedizione del suo predecessore, il compianto dottore Peney, che tentò di salire il Nilo Bianco superior-

mente a Gondokoro; ma che ne venne arrestato nella sua corsa dalla cateratta di Makedo, giusta il ragguaglio che ne porgo nella nota (6) al § 14 del Saggio. Il dottor Ori dice che, venuto il Peney nella convinzione che il Jei ed il Giur fossero un medesimo corso d'acqua, il quale uscendo dal fiume Bianco oltre il limite delle cateratte potesse offrire un mezzo a girarle, aveva concepito il disegno di approfittare del piccolo steamer di Halim-Pascià onde rimontare il Giur a forza di vapore, sperando così di raggiungere il fiume Bianco al disopra delle cateratte.

Il tenore per altro di due lettere di Peney del termine di aprile 1861, dopo il tentativo preaccennato, dirette a König-Bey ed a Jomard, riportate nella memoria di Malte-Brun citata in quella nota, indicherebbero che Peney proponevasi bensì di fare dopo due mesi un nuovo tentativo in acque più alte, ma sempre per superare le cateratte del Nilo Bianco, con nuove imbarcazioni che gli avrebbe procurate il De Bono; nella quale circostanza verificherebbe il fatto asserito dagli indigeni che il Jei esca dal Nilo al di sopra dei monti di Rego, fatto che io ho posto in dubbio, attesa la tenue sua portata in magra.

Della Relazione del marchese Antinori e di quella dei fratelli Poncet dà un interessante ragguaglio Petermann nel fascicolo XI delle *Mittheilungen*, aggiungendovi le proprie osservazioni corredate di una nuova carta. In questa si era attenuto alle posizioni indicate dal primo, quantunque le dichiari troppo protratte tanto verso il sud, quanto verso l'ovest al confronto delle indicazioni dei fratelli Poncet, dalle quali minori risulterebbero le distanze percorse dai loro incaricati del commercio dell'avorio. Per l'esercizio di questo, oltre al loro stabilimento sul fiume Rol, che dicono derivare dal Jei e gettarsi egualmente nel Kir, ossia fiume Bianco, ed un secondo sul Giur, da due anni altri ne eressero nella regione dei Niam-Niam, l'ultimo dei quali sulle due sponde di un poderoso fiume chiamato

Babura, dal nome dato agli indigeni che ne abitano la sponda sinistra. Questo fiume, che corrisponderebbe al Beri del Piaggia anzi menzionato, uscirebbe, giusta le loro indicazioni, dal lago Alberto-Nianza e si dividerebbe in due rami. Di essi il destro sotto il nome di Suè con direzione nord-ovest si porterebbe a scaricarsi nello Shari e quindi nel lago Tsad, ed il sinistro più poderoso, conservando il nome di Babura, e diretto verso ovest-nord-ovest, presso il 6° di latitudine nord ed il 18° di longitudine da Parigi, si getterebbe in un immenso lago per tre quarti palustre, cui si darebbe il nome di Birka-Metuasset. Ne uscirebbe quindi il fiume in due rami, uno dal nord che andrebbe ad unirsi allo Shari e l'altro all'ovest che si congiungerebbe verisimilmente alla Benue e perciò al Niger.

Osserva Petermann che quegli emissari e biforcazioni molteplici sarebbero una ripetizione di quanto nel medio evo scrissero i geografi arabi Edrisi ed Abulfeda, i quali supponevano esistere una comunicazione del Nilo col Niger, e che l'ammettere tali fatti sarebbe un vero regresso per la scienza. Nota peraltro che se in complesso non si riconoscono attendibili tutte quelle combinazioni, le notizie date devono ciò non ostante contenere molto di vero; e che rispetto al grande lago Metuasset vi sarebbe prossimamente una coincidenza di posizione col lago Liba segnato nel foglio 7 della carta dell'Affrica centrale, pubblicata da lui e da Hassenstein. Conchiude quindi che con tali notizie, partendo da dati verisimili, si è riempita un'ampia lacuna che presentava il nucleo dell'Affrica centrale, oggetto di non lieve importanza pel progresso della geografia.

Se avesse potuto avere effetto la spedizione del compianto Le Saint coll'appoggio che gli avrebbero offerto i fratelli Poncet, sarebbersi allora chiariti molti di queî fatti, al qual fine sembra dovere aver luogo una nuova spedizione sotto la protezione del governo francese (1).

(1) *Bulletin de la Société géograph.*, agosto 1838, pag. 220.

Ove si consideri la notevole portata in magra tanto dello Shari quanto della Benue, quindi il grado di loro perennità anche fuori della stagione delle pioggie, e rispetto all'ultima si tenga a calcolo la limpidezza delle sue acque, e se non la loro insalubrità, il loro sapore meno gradevole di quelle di Niger cui si congiungono, giusta le osservazioni di Barth e di Baikie (1), se ne dovrà inferire che e l'uno e l'altro fiume dovrebbero essere alimentati da laghi vastissimi e che quello il cui emissario confluirebbe nella Benue parrebbe appunto essere di carattere palustre.

Il marchese Antinori, non potendo convenire nella moltiplicità degli emissari di uno stesso lago, ha supposto che il fiume Beri esca da un quarto lago equatoriale più elevato che non sia l'Alberto-Nianza; e che il Giur, atteso il suo carattere torrentizio, derivi, non già da un lago, come avrebbero indicato gli indigeni, il quale dovrebbe corrispondere a quest' ultimo, ma piuttosto dalla catena de' monti all'ovest di esso. Per verità la limpidezza delle acque di questo fiume, e la sua perennità riconosciuta dal Piaggia, darebbero qualche appoggio all'opinione che derivi dall' Alberto-Nianza la cui altitudine sarebbe a tal uopo sufficiente. Imperciocchè il carattere torrentizio che scorgesi ne' tronchi di esso esplorati tanto nel suo corso superiore che nell' inferiore potrebbe limitarsi a tratti saltuari per la confluenza di tributari provenienti da prossimi monti (2). Del resto convengo con lui e col dottore Ori

(1) *Zeitschrift*, 1863, precit., n° 116, pag. 106, 107.

(2) Nei laghi formati per sollevamento fra' monti ammetto essere, se non impossibile, assai difficile che vi sia più d'un emissario, lo che vale anche per biforcazioni di fiumi in regioni montuose. Ciò non pertanto nell'Appendice alla parte prima della Memoria sul grande estuario adriatico, ho dimostrato che la Piave offriva questo fenomeno singolare nel suo bacino alpestre superiormente a Belluno, e che il ramo sinistro di quella biforcazione serebbesi ostrutto per alcune frane del monte del Cansiglio avvenute, giusta le tradizioni, ne' primi anni dell'èra volgare È men difficile

essere del tutto inverisimile una comunicazione del Nilo collo Tsad mediante gli affluenti del Ghazal, trovandosi ivi, a quanto pare, segnato da alture il partiacque dei due bacini.

Nella nota (5) del § 15 del Saggio si è parlato di una diga formatasi dal 1863 al 1864, coll'intreccio di alberi e di isole natanti, attraverso il Nilo Bianco fra la confluenza del Ghazal e del Seraf, che interrompeva la navigazione. Dalla relazione dei fratelli Poncet risulta che quella diga esiste tuttavia e si ingrandisce continuamente, costituendo una specie di ponte sotto del quale si scaricano le acque del fiume; e che al disopra di essa passano le greggie dall'una all'altra sponda. Osservano poi che in acque basse è mestieri aprirsi a gran stento un passaggio che tosto dopo si chiude; ma che in acque alte, dal giugno al gennaio, si evita quell'ostacolo entrando in una palude allora praticabile, la quale comunica colla destra del Kir a monte della sua confluenza nel lago No.

Nell'ultima Appendice al Saggio, prendendo, come dissi, a considerare la condizione geologica ed idrologica della grande depressione dell'Affrica centrale occupata nell'ima sua parte dal lago Tsad, notai come, partendo dai dati offerti da Vogel e da Barth, questo in tempi anti istorici avesse dovuto avere una superficie forse tripla; e come ciò fosse prova che vi fu un periodo glaciale, ossia di una più bassa temperatura, per cui minore era l'evaporazione. In tale circostanza esso sarebbesi scaricato nella Benue e quindi nel Niger per mezzo della palude Tubiri, antico suo

per altro che i laghi palustri formatisi in depressioni di regioni semipiane si tengano aperto più d'un emissario e che ivi i fiumi in essi chiarificati dieno luogo a biforcazioni. Fra il lago Alberto-Nianza e la foce del Giur nel Ghazal, essendovi la caduta di 370 m., essa sarebbe sufficiente per imprimergli un carattere torrentizio, presso l'emissario, e ne' tratti ove da monti affluiscono tributari egualmente torrentizi che si alternerebbero con altri tratti di minore pendenza ove riceve affluenti di pianure.

emissario. A confermare quest' ipotesi si aggiunge l' esistenza di notevoli avvallamenti che concorrono dal lato orientale nello Tsad, ne' quali avrebbero avuto corso poderosi affluenti oggidì estinti, fra cui primeggia il Bahr-el-Ghazal, proveniente dal deserto Tebu. Tali avvallamenti vedemmo scorgersi eziandio lunghesso il corso del Nilo sotto il nome di Wadi (1).

Il celebre esploratore Gherardo Rohlfs, che dal 1861 al 1864 visitò in due riprese l' Affrica settentrionale, principalmente nel Marocco, e che dal 1865 al 1866 passò nel Bornu, estendendo sopra quell' interessantissima regione le indagini colle quali venne per lo innanzi illustrata dal compianto Barth e da' suoi compagni, discenderebbe a conclusioni ben diverse dalle mie. Scorgendovi egli nel cuore dell' Affrica sotto l' influenza delle pioggie tropicali una plaga ricca ed amena, suppone che al settentrione dello Tsad i boschi di mimose abbiano per siffatta causa a protrarsi mano mano nelle steppe ed anche nel Sahara, il quale col corso dei secoli dovrebbe secondo lui disparire per far luogo a boschi disseminati da laghi ne' quali si convertirebbero le odierne oasi (2). Insomma egli riserverebbe all' avvenire un ordine di cose che io attribuii invece al passato; ma colla differenza che le mie induzioni partivano dallo studio dei fatti, mentre egli non indica quelli che lo condurrebbero alle sue previsioni. Malgrado ciò queste vengono accolte siccome altro dei progressi della scienza ne' Sunti di essi recentemente pubblicati, o per lo meno non vedonsi contraddette in altri che si sono letti presso Società geografiche (3).

(1) L' illustre geografo Malte-Brun ha riprodotta per intero quell' Appendice nel fascicolo di novembre 1867 degli *Annales des voyages*, scrivendomi in pari tempo che quelle mie induzioni sopra un periodo glaciale le considera del tutto nuove.

(2) *Mittheilungen*, 1867, n° 2, pag. 43.

(3) Behm, *Geographisches Jahrbuch*, tom. II, Gotha 1868, pag. 425;

Persuaso che negli studi della fisica del globo importi assaissimo associare le scienze sorelle, perchè si prestino reciproco sussidio nell' analisi dei fenomeni che vi si riferiscono, e veduta d' altronde l' immensa influenza che in essi ha esercitata l' azione delle acque, mi determinai appunto di riunire i dati per comporre, siccome semplice tentativo, una monografia del Nilo, onde rintracciare il reggime di questo classico fiume, la cui indole era sempre rimasta celata nell' ombra del mistero. Ed in essa e nelle successive appendici presi a rettificare opinioni emesse da eminenti geografi, anche per la parte che concerne l'idrologia dell' Affrica centrale. In questa nuova Appendice ho continuata la critica dei fatti da essi esposti e delle induzioni che se ne sono ricavate sotto tale rapporto per entrambe quelle regioni, mosso in ciò dall' unico desiderio di appianare la via per scoprire il vero. Prevedo che il mio lavoro non tornerà gradito a que' scienziati, siccome ne farebbe prova la limitata diffusione di quelli che lo hanno preceduto, malgrado l' importanza della materia in essi trattata, lo che non varrà a ritenermi dal proseguire ne' miei tentativi diretti a raggiungere per quanto lo si può lo scopo che mi sono prefisso.

Maunoir, *Rapport sur les travaux de la Société de géographie et sur les progrès de la science géograph. pendant l'année* 1867. *Bulletin de la Soc. géograph*, février–mars 1868, pag. 155.

Quivi invero all' opinione di Rohlfs si contrappone il fatto accennato da James Fox Wilson rispetto all' estendersi sempre più il deserto di Kalahari nel bacino dell' Orange. Ma questo è un fenomeno puramente locale ed accidentale dipendente dagli operati diboscamenti, siccome viene dimostrato nel *Zeitschrift* con articoli riportati anche nel *Giro del Mondo*, 1868.

LETTERA

SULLE COGNIZIONI CHE I VENEZIANI AVEVANO DELL'ABISSINIA

DIRETTA AL COMM. CRISTOFORO NEGRI

DAL SOCIO CAV. GUGLIELMO BERCHET

Illmo signor Comm. Presidente,

Il quesito che ella ebbe la bontà di propormi, se vi sieno negli archivi di Venezia, memorie degli antichi rapporti internazionali della repubblica coll' impero di Abissinia, e quali cognizioni aveano i Veneziani di quella regione, parvemi così interessante e così degno di essere risoluto, che non mancai di fare le più accurate indagini e di dedicarmi con fervore ad un lavoro, il quale, per la pratica fatta in altri consimili potea riuscirmi meno difficile, quantunque dovessi vagare nel caos delle antiche memorie e dei vecchi documenti, non sempre ordinati, come a prima giunta parrebbe, a chi si fa a visitare i nostri archivi (1).

Sennonchè un ostacolo d'ordine straordinario, tosto trovai, che mi fece ritardare lo scritto che ella desiderava di pubblicare nel primo volume del nostro *Bollettino*, appunto perchè uscisse alla luce quando le cose dell'Abissinia destavano tanto maggiore interesse per tutta Europa. Tale ostacolo fu l'assenza per quasi due anni, dagli archivi di Venezia, delle migliori collezioni di documenti, i quali per le vicende che ben note le sono, rimasero a lungo giacenti in Vienna, e furono restituiti soltanto alla fine del settembre scorso.

Sopra appunti che io tenevo e colla scorta di altre carte e libri che ho potuto esaminare, io avea già prepa-

(1) Ora nell'archivio dei Frari si stanno riordinando le carte e facendo utilissimi indici e repertorii.

rato le basi del lavoro, colla speranza che gli atti di archivio che doveano ritornare a Venezia, mi offrissero modo di renderlo se non completo, almeno degno pel suo titolo di comparire nel *Bollettino* della Società. Ma ahimè! anche gli ultimi volumi e le molte filze che ho compulsate non risposero alle mie speranze, e mi offrirono poco, e quindi assai poco sono costretto a mandarle, perchè ella ne faccia quell'uso che crede, sia gettando il tutto alle fiamme, sia pubblicandolo con un'avvertenza che valga a giustificare ciò che parrebbe mio ardire.

E se la di lei benevolenza piegasse a questo secondo partito, la pregherei di far noto ai nostri colleghi, che io non ho voluto abusare della fiducia di che fui onorato, cogliendo a volo un bel soggetto, per sciorinare quanto so e può essere a cognizione di tutti, ma solo per esporre quel tanto che è ignoto o assai raro, e che ho pure lasciato da parte tutto quel fantastico che non mi risultava rigorosamente provato, o si allontanava alcun che dal soggetto della presente memoria, la quale perciò appunto figurerà ancora più limitata e modesta.

Per dare poi un vero interesse alle poche cose che raccolsi, vi unisco il fac-simile della parte del famoso mappamondo di fra Mauro (1), che abbraccia appunto l'Abissinia, quale da lui si conosceva per studii proprii e per notizie avute da viaggiatori e da missionari di quella regione prima dell'anno 1459, in cui compì questa carta meritamente famosa, e la quale non v'ha dubbio, assai giovò ai Portoghesi per girare il Capo di Buona Speranza, da essa segnato trenta anni prima che se ne facesse la clamorosa scoperta.

Oltre a questo documento, che parmi di molta importanza, eziandio perchè viene per la prima volta pubblicato, nella sua originale grandezza, mentre le illustrazioni dello

(1) Questa magnifica carta si prepara in cromolitografia, e verrà data col prossimo Bollettino.

Zurla (1) e del nostro collega senatore Torelli (2) lo riportano in proporzione di gran lunga minore, e non potè per cagioni politiche effettuarsi il divisamento del ministero Guizot di farlo per intiero copiare (3), ho trovato alcune relazioni inedite dell' Abissinia, le quali quantunque non sieno opera di agenti diplomatici, e non abbiano tanta importanza da desiderare che sieno pubblicate per intiero, pure si custodivano negli archivi della repubblica.

Che poco siasi potuto trovare, oltre alla probabilità che alcune cose sieno andate perdute nell' incendio 1571 dell' archivio che allora esisteva nelle soffitte del palazzo ducale, la ragione è questa: diplomaticamente l' Abissinia non avea rapporti colla repubblica, le relazioni fra i due Stati erano pienamente commerciali e metteano capo all' emporio di Alessandria d' Egitto, quindi si comprendono nei famosi antichissimi Patti e Privilegi, ottenuti dai Veneziani per dimorare e transitare l' Egitto, o si confondono nelle operazioni di quel *Cottimo* ed erano vincolate alla dipendenza di quel console, che per la loro esiguità in confronto alle altre ne trattava in via puramente secondaria. E d' altronde gli atti del consolato d' Alessandria furono in gran parte dispersi e perduti.

È bensì vero che in un prezioso libriccino edito in Londra nel 1670 col titolo *The late travels of S. Giacomo Baratti an Italian gentleman into the remote countries of the Abissins or of Ethiopia interior,* è detto che chi desiderasse di avere informazioni più ampie, dovrebbe dirigersi ai principi italiani che hanno carteggio col gran Neguz presso

(1) *Il Mappamondo di fra Mauro* descritto ed illustrato da Placido Zurla. Venezia, 1806.

(2) Il prefetto di Venezia senatore Torelli fece pubblicare nel 1868 in fotografia il Mappamondo, aggiungendovi alcune brevi notizie ed illustrazioni.

(3) Ne era stata data commissione al nostro valente Prosdoscini: quello stesso che presiedette alle esecuzione della tavola qui allegata.

il quale mantengono i loro agenti commerciali *(factors)*, ma per quante ricerche abbia fatte, io non ho potuto trovarne indizio negli archivi della Repubblica.

Havvi però memoria di alcuni viaggiatori e negozianti veneziani che prima e dopo la scoperta del Capo di Buona Speranza percorsero o toccarono i porti principali dell' Abissinia, e di missionari apostolici che andavano in quella ed in altre remote regioni ordinariamente scortati da lettere raccomandatizie o di presentazione, che a richiesta della corte pontificia, il doge di Venezia, loro rilasciava per quei sovrani o pei consoli veneti ivi dimoranti. E che questi ultimi risiedessero ne' più estremi confini del mondo conosciuto, parmi possa dimostrarlo, malgrado la contraria opinione dell' illustre professore Heyd (1), quel documento del 1390 sul consolato veneto a Siam, che ebbi occasione di farle conoscere e fu pubblicato nel *Bollettino Consolare* (2).

Come il Foscarini ebbe a dirlo nel suo preziosissimo emporio di cose venete (3), la tradizione è pur troppo la base principale e quindi incompleta, delle notizie che si hanno dell' immenso commercio che i Veneziani facevano nelle più remote parti del mondo, e di cui rimasero imperituri documenti le reggie dei nostri patrizi commercianti, e le memorie del commercio veneziano che ancor si riscontrano nelle lontane spiaggie dell'Asia e dell'Africa. Però nei viaggi dei veneziani Marco Polo, Marino Sanudo, Paolo Trevisano (4), Gradenigo, Brancaleone, Luigi Roncinotto ecc. (5), nella quantità delle cose commerciali venete

(1) Heyd, *Le colonie commerciali degli Italiani in Oriente*. Venezia, 1866.

(2) *Relazioni dei consoli veneti nella Siria*, per G. Berchet. Torino, 1866.

(3) *Della letteratura veneziana*, di Marco Foscarini. Venezia, 1817.

(4) Ramusio, Bongarsio, Aldo, Morelli ed altri.

(5) Alvarez, *Viaggio in Etiopia*, nel Ramusio, lib. 1°. — Morelli, *Dissertazioni di alcuni viaggiatori veneziani poco noti*. Venezia, 1820.

in Soria ed in Egitto (1), nell' interesse massimo della Repubblica per mantenere il commercio delle Indie per le vie dell' Eritreo, navigato da navi veneziane con bandiera rossa (2) fabbricate nel porto di Thor (3), si trovano indizi sicuri e prove sufficienti a dimostrare che il vasto impero dell' Abissinia dovea essere visitato e studiato con cura particolare dai nostri grandi uomini di Stato, che faceano del commercio base alla politica, come fecero, collo stesso splendido successo dappoi l' Olanda e l' Inghilterra, indizi e prove confermate dai viaggiatori forestieri (4) che scorsero l' Abissinia e ci lasciarono descrizioni e memorie di quella regione.

È deplorabile che un importante codice manoscritto, di quel Paolo Trevisano, che fu nel 1502 ambasciatore veneto al soldano d'Egitto, sia andato miseramente perduto. Egli scorse l'Etiopia, e narrò cose che or dovrebbero essere di grande curiosità ed importanza, in un codice di cui non rimane che la memoria del titolo cioè: *De Nili origine et incremento, item de Ethiopum regione et maribus. Liber singularis compositus per me Paulum Trevisanum nobilem venetum, anno ræparatæ salutis* 1483 (5).

Ben a ragione il Filiasi (6) ritiene che i mercanti veneziani, dei quali si ha memoria che fino dall' anno 823 portassero legnami, ferrareccie, tazze di vetro, vasi lavorati in legno bianco, armi ecc., alle tribù dei beduini e degli arabi, per gli abitatori dell' Africa, penetrassero al di là delle cateratte del Nilo e scorressero il Fungi, l'Atbara, Fazuelo, la Nubia e i paesi oltre al Tropico situati, por-

(1) Berchet, *La Repubblica di Venezia e la Persia.* Torino, 1865.

(2) Navigando il Mar Rosso i Veneziani appresero il nome di *Garbino* che ivi e poi da noi si usa dare al vento di libeccio.

(3) Sanudo, *Diarii*, Ms. della Marciana, vol. II.

(4) Bruce, Lobo, Alvarez ed altri.

(5) Morelli, *Dissertazioni sopra viaggiatori veneziani poco noti.* Venezia, 1820, cit.

(6) *Ricerche storico-critiche.* Venezia, 1803.

tando poi in patria quelle nozioni, se non chiare molto prossime al vero, che intorno alle sorgenti del Nilo mostrano alcune antiche carte veneziane.

Fin dove poi precisamente arrivassero i Veneti colle loro mercanzie, il Marin (1) dice che solo si può congetturare; ammette però che giungessero nei porti abissini di Massaua e di Suakim attratti dal guadagno, e per non affidare sempre, con rischio, le proprie mercanzie ai beduini della Nubia. I cambi che far potevansi con quelle remote regioni per la via dell'Egitto erano lucrosissimi, chè permutavansi le merci e i generi d'Europa, e particolarmente le margherite veneziane (Khorraz), con polvere d'oro, legno odoroso, ebano, avorio, cera, miele e schiavi.

Il Coronelli nel suo *Isolario* (2) dice che i Veneziani tragittavano l'Istmo di Suez in tre giornate colla caravana della mercanzia, la quale da Suez colle navi soleasi portare non solo alle vicine città dell'Arabia, ma nell'Ethiopia e nell'India, *con grande provento pubblico e privato,* prima che i Portoghesi deviassero la corrente commerciale pel Capo di Buona Speranza. Parte delle merci, venivano dall'Etiopia per mare a Koss e di qui erano trasbordate sul Nilo.

Il girare e l'abitare dei Veneziani nei remoti paesi dell'Africa e dell'Asia, fece che conosciute e stimate fossero le loro monete nell'Arabia, nelle coste del Mar Rosso e perfino nelle Indie. Quando Vasco di Gama penetrò in Calicut, ivi trovò accreditati ed in corso i ducati veneziani (3). Niccolò Conti, che fu in India nel 1444, e Gaspare Balbi ambedue veneziani lo confermano. Bruce (4) nota che nel Theama arabico, ed al 16° grado di latitudine nord andavano i Veneziani e vi lasciarono i nomi di *peso,*

(1) *Storia del commercio veneziano.* Venezia, 1802.
(2) Venezia, 1696.
(3) Ramusio, vol. III.
(4) *Voyage aux sources du Nil et en Abissinie,* vol. III.

rotolo, cantaro, dramma, oncia, che ancora si usano colà ed in altri porti del mar Rosso. Massaua nell'Abissinia pure li conosce, e nell'isola di Duhalar dipendente da quell'impero cristiano, voleansi per moneta corrente le conterie veneziane (1), le quali servivano pure nell'interno dell'Abissinia e fra i Copti ed i Nubas (2). Specchi di Venezia furono dal Bruce trovati nella reggia dell'imperatore d'Abissinia l'anno 1744 (3). Il modo di purificar l'oro fu insegnato agli Abissini dai Fiorentini e dai Veneziani (4).

Francesco Brancaleone, pittore veneziano, passò nel 1434 alla corte di Zara Jacub re dell'Abissinia. Lungo tempo egli visse colà e vi morì. Crede il Bruce (5) che disputasse sugli errori degli Abissini coll'Abhuma Georgi. È certo poi che vi dipinse molti santi nella chiesa di Atonsa Mariam e in altre. Una volta dipinse una Vergine col Bambino sul braccio sinistro; i monaci abissini gridarono all'empio, perchè la sinistra è il posto del disonore e del disprezzo; ma il re volle che la pittura si conservasse. Egli era assai accetto a quel principe e più ancora a Beda Mariam suo successore. Le pitture di lui furono poscia quasi tutte distrutte dalle invasioni delle feroci tribù dei Gallas (6). Bruce trovò memorie di altri veneziani che dimorarono in Abissinia, regnando Beda Mariam nel 1478, e fra questi di un Nicolò Brancaleone nipote forse di Francesco. Egli viveva ancora alla corte quando don Rodrigo di Lima si recò presso David III a Shoa. Nell'anno 1525 i Portoghesi vi trovarono Leone e Tommaso Gradenigo, patrizi veneti, da molti anni ivi dimoranti, perchè loro malgrado trattenuti alla corte da quel re (7).

(1) Marcanteney.
(2) Bruce, op. cit., vol. III.
(3) Id., pag. 742.
(4) *Relazione di don Baldassare Abissinio,* nella biblioteca Marciana.
(5) Id., vol. II, pag. 74.
(6) Lobo, *Voyages dans l'Abissinie,* nel 1624.
(7) Bruce, op. cit., vol. III, 285.

Da tutto ciò, ella vede, signor Presidente, che i Veneziani doveano avere cognizioni dell'Abissinia e rapporti con quella regione, prima ancora che vi penetrassero i Portoghesi: nè mal s'apponeva al certo il signor Guglielmo Lejean (1), console francese a Massaua negli ultimi anni precedenti alla catastrofe dell'imperio abissinio, asserendo che la Repubblica fino dal cinquecento, avea dell'interno di quella regione informazioni superiori in numero se non in precisione, a quelle dei suoi successori nel commercio mondiale, fino al secolo scorso.

Quali erano dunque queste informazioni? Eccole una breve relazione di quanto ho potuto trovare in Venezia.

Le cognizioni che i Veneziani aveano dell'Abissinia, possono distinguersi in storiche e geografiche, e benchè oggidì riesca impossibile di constatarle tutte, io credo che le basterà, signor Presidente, quel poco che ho potuto raccogliere per convincersi che esse hanno una certa importanza relativa, rimontando ad epoche anteriori alla scoperta del giro del Capo di Buona Speranza, e contemporanee ai viaggi del Covillan nel 1470 e di don Francesco Alvarez nel 1520 ambasciatori del re di Portogallo al re d'Etiopia (2). Prima di quest'epoca, benchè l'Abissinia fosse conosciuta in Europa fino dal viaggio di Beniamino di Tudela nel 1159, non si hanno particolari di relazioni diplomatiche internazionali tranne la spedizione di oratori di Zara Jacob nel 1445 al concilio di Firenze, e la famosa lettera di Alessandro III *Indorum regi sacerdotum sanctissimo*, datata da Venezia nel 1177, e che vuolsi appunto diretta al re di Abissinia. Le crociate ed il commercio aveano sparse bensì delle cognizioni sull'impero cristiano che esisteva di là del Tropico circondato da Mussulmani potenti e bellicosi; ma le notizie che si aveano erano molto confuse e contradittorie, specialmente sulla esistenza e sul carattere

(1) *Théodore II et l'Abissinie.* Paris, 1864, ed altrove.

(2) Ramusio, primo volume delle *Navigationi et viaggi*. Venetia, 1550.

sacerdotale della dinastia del Prete Gianni, intorno a che viaggiatori ed eruditi erano di contrarie opinioni, taluno ponendo questo mito piuttostochè principe in Tartaria o in China come Marco Polo, Rubruquis e il beato Odorico da Feltre, altri nell'India come Carpini, Mandeville, fra Filippo domenicano, Alberico, e Marin Sanudo. Fu Marco Polo il primo a dare notizia di un imperatore cristiano nell'Abissinia, notizia che offrì poi occasione ai Portoghesi di ravvisare in quello verificato l'antico mito del Prete Gianni. Dopo di Marco Polo i Veneziani, in causa appunto dei loro estesi commerci, poterono determinare con più precisione quel re e quel regno, e segnarlo nelle proprie carte, chè Andrea Bianco nel 1436 e fra Mauro nel 1459 lo posero al sud della Nubia, dove lo collocarono pure Antoniotto Usodimare ed il Borgiano.

La carta di fra Mauro di cui le dirò in seguito, pare anzi, da un passo dell'Alvarez, che abbia inspirato la spedizione in Abissinia di Covillan e Alfonso Paiva, dappoichè l'Alvarez dice che fu a loro « data una carta da navigare » copiata da un mappamondo, dietro il quale si avessero » da governare per andar a trovar i paesi donde venivano » le spetierie, e di passare anche un di loro in Ethiopia » e vedere il paese del Prete Gianni, e se nei suoi mari » vi fosse notizia alcuna che si possa passare nei mari di » ponente (1). » E si sa, perchè comprovato dagli stessi registri delle spese ed incassi del monastero di Murano, che fra Mauro disegnò una copia di questo mappamondo per commissione del re Enrico di Portogallo, cui fu spedita nell'anno 1457 (2).

Marco Polo dettava nell'anno 1298 a Rusticano da Pisa durante la prigionia di Genova, i suoi viaggi, ed al capitolo XXXI, descrisse la vastissima provincia di Abasce o di Abazia, proveniente dall'arabo *Habascen*, governata da un

(1) Ramusio, loc. cit.
(2) *Il Mappamondo di fra Mauro*, dello Zurla, pag. 83.

maggior re cristiano dal quale dipendono altri principi parte cristiani e parte saraceni: che vi predicò l'apostolo San Tommaso, che ha buoni soldati e cavalieri, che fu ed è spesso in guerra col soldano di Aden e con quello di Nubia, che è doviziosa d'ogni prodotto; frumento, riso, olii, buoi, elefanti, leoni, giraffe, uccelli e galline molto diverse, altri animali e scimmie che paiono uomini, ed oro in gran quantità, che ha diverse città e castelli e molti negozianti, e che vi si lavorano bei drappi di cotone e di bucherame (1).

Il Sanudo pochi anni appresso, nel 1321 (2), parlando del re di Abissinia da esso chiamato Prete Gianni, dice che esso non ha residenza fissa, e dove va conduce innumerevole quantità di gente, la quale accampa sotto le tende. « Il re monta a cavallo colla corona in testa, ma » circondato da cortine rosse e da grandi bandiere, por- » tate dai soldati che lo attorniano. È preceduto da paggi, » da gentiluomini illustri a cavallo e dagli esteri amba- » sciatori se ve ne sono. Delle genti che numerosissime » seguono il re, il decimo è ben vestito e si compone di » uomini ricchi che hanno tende di gran prezzo, gli al- » tri essendo poveri e vestiti di pelli. Spesso egli marcia » in linea diritta, nessuno sa dove va, e quelli che lo scor- » tano allora sono pochi numerosi, ben montati, e coperti il » viso da non conoscersi l'un l'altro. Il re trae ordinariamente » seco, portate da muli, le pietre sacre per 13 altari, che » erige sotto apposite tende bianche. Suoni e canti indicano » sempre il luogo ove il monarca si trova, ma più ancora » lo indicano le libazioni e i sacrifici a Venere e a Bacco. »

Un anonimo nel 1476 (3) scrisse alcune notizie sul Prete Gianni imperatore di Abissinia, le quali sono inedite

(1) *I viaggi di Marco Polo descritti da Rusticano da Pisa*. Venezia, 1847, p. 189.

(2) *Liber secretorum fidelium crucis*, nel Bongarsio. Hanoviæ 1611.

(3) Archivio Cicogna, cod. MDCCXCVI.

e meritano di rimanere così, perocchè contengono soltanto esagerate bizzarrie sulle ricchezze di quel sovrano, « il cui » trono è tutto d'oro tempestato di gemme sopra sette gra- » dini, il primo d'oro, il secondo d'avorio, il terzo di cri- » stallo e così di seguito fino all'ultimo che è di rubini, » e il cui letto è tutto di zaffiri perchè questa pietra fa » ben dormire, » ed altre corbellerie.

Nell'anno 1501 Domenico Pisani, oratore veneto a Lisbona, informando il Senato dell'arrivo in quella città di alcuni ambasciatori del re d'Etiopia chiamato Abcain, riferiva alcune vaghe notizie di quell'impero, e dei suoi prodotti (1). E Vincenzo Quirini nella sua relazione delle Indie orientali, letta al Senato nel 1506, ne tocca solo per incidenza e assai brevemente (2).

Nell'anno 1530 fu letta nel collegio alla signoria di Venezia (3) una breve relazione intorno a David re di Abissinia, del quale si ebbero allora notizie « in casa del » conte Guido Rangoni della contrada di San Paterniano, » da un ebreo asciutto, magro e simile agli indiani del » Prete Gianni, che mostrava di essere ricco perchè vestito » di seta con gioie alle dita e con cinque servitori, e che » si palesava persona accortissima ed astuta. Questo si- » gnore israelita disse di venire dalle Indie, e passata » l'Arabia e la Mecca, di aver traversato il Mar Rosso » e di essere pel porto di Zeila penetrato nella Abissinia » donde scese il Nilo pel Cairo fino ad Alessandria, e di » qui si portò a Venezia colle navi di Sante Contarini. » Disse di essere andato nell'Abissinia presso il re David » cristiano, detto il Prete Gianni, perchè ivi si trovavano » molte tribù di giudei, i quali abitano sopra il Nilo in » dicta Ethiopia et nella insula Meroe che anticamente

(1) Dispaccio 27 luglio 1501 nei *Diarii* di Marino Sanudo.
(2) *Relazioni degli ambasciatori veneti*, per E. Albèri. App.
(3) *Diarii* di Marin Sanudo, Ms. marciano, vol. LIV.

» chiamavansi regno di Saba, e volle a loro favore in nome » di Dio implorare la benevolenza del re. »

Luigi Roncinotto scriveva nello stesso anno, che l' Etiopia è abitata in gran parte da cristiani e signoreggiata da un potente imperatore; e ne segnava per confini l' Egitto, il Mar Rosso, il gran deserto centrale africano, ed il capo di Buona Speranza. Esagerazione perdonabile al suo tempo. Ne faceva capitale la città di Amacaiz (1).

Di poco posteriore al viaggio ed alla relazione dell'Alvarez pubblicata dal Ramusio (2), la quale in cinque libri comprende tutte le notizie che si poterono avere dell'Abissinia nell'anno 1520, cioè de' suoi confini e della geografica sua posizione, dell' ubertà del suolo, degli animali indigeni, dei costumi e lettere degli Abissini e della loro religione, un anonimo lasciò manoscritta una relazione latina che si conserva tuttora (3), la quale richiamando brevemente le cose esposte dall' Alvarez vi aggiunge particolari notizie. È a notarsi che questo anonimo parlando del re David (*magnus imperator Abissiniæ*), dice che « erroneamente il volgo lo crede il famoso Prete Gianni, forse » perchè *gijam* nella lingua abissinia vuol dire potente. » Vi è descritta l'ampiezza di quei regni, la quantità d'oro che vi si trova, le messi che vi si raccolgono due volte all'anno, il commercio assai vario che hanno quei popoli coi vicini, e come essi « vestano di cotone, di lino e di seta, e poco » di lana, e si adornino colle margherite veneziane (4). »

Un'altra relazione del re d' Ethiopia, detto il Prete Gianni, trovasi inedita in Venezia (5). Essa è molto breve,

(1) *Zurla*, vol. II, pag. 244.

(2) Ramusio, op. cit.

(3) Codice Cicogna, n° 1796, nel museo Correr.

(4) Nelle lettere del Veneziano Pietro Bembo, segretario de' Brevi alla Corte pontificia di Leone X, havvene una del 1514, colla quale raccomanda Andrea Corsale Fiorentino al re David d' Etiopia.

(5) Bibliotoca Marciana, class. VI, cod. CLXXXVI.

raccoglie in poche parole le notizie dell' Alvarez, quelle che più interessava alla repubblica di conoscere, e pare infatti che sia stata scritta nel 1550 d' ordine del senato, perchè si ha memoria che fosse conservata negli atti del Consiglio dei Dieci.

Finalmente una grossa *Relatione del gran Regno degli Abissini, fatta da don Baldassarre Abissinio, nel secolo XVII,* si conservava pure negli archivi della Repubblica (1). Di questa relazione, giacchè parmi la più completa, mi permetterò, signor Commendatore, di darle più minuta notizia, offerendole il seguente breve riassunto.

« La relazione incomincia colla genealogia dei re di Abissinia, che si fanno discendere dalla regina Saba e da quel re Giovanni detto il Santo, che diede savi ed importanti ordinamenti allo Stato, dopo che ivi si rifuggirono i cristiani scacciati dalla Persia e dalla Media, per l' invasione mongolica. Costituì egli i due regni di Fatigar e di Gorband, e l' impero della Abissinia propriamente detta, i quali si vedono segnati nel mappamondo di fra Mauro; ordinò i modi di successione, regolò l' amministrazione degli Stati, e la conservazione ed aumento dei tesori dell' impero, convocando a tal fine in assemblea generale i principali baroni, cui conferì poteri feudali. Istituì un Consiglio privàto di sei arcivescovi o patriarchi; volle che i re e principali baroni vestissero abito lungo color celeste con maniche larghe, e portassero al collo una collana di stelle d' oro con l' immagine di San Matteo protettore dell' Abissinia, che quando i re andassero a visitare i loro vassalli non potessero entrare dentro della città ma alloggiassero fuori sotto i padiglioni, e quando volessero entrare nella città, dovesse quella nobiltà escir loro incontro ed accompagnarli sempre soli, senza alcuna persona del loro sèguito, per non cagionare nè scandali nè rumori. Stabilì

(1) Biblioteca Marciana, class. VI, cod. CCCXXXII.

l'ordine della nobiltà perpetua, di carattere guerriero, in coloro che già l'aveano, ordinando che più non si potesse eleggere alcun nobile se non per merito di sette suoi antecessori che avessero fatto sette fazioni notabili in servizio della religione e dello Stato. I nobili soltanto dovean essere ammessi nelle cariche dello Stato, ed erano obbligati a vivere separatamente dai cittadini e dalla plebe.

» Determinò l'ordine di successione, con favore alla primogenitura, e con proibizione a chi avesse figli di testare. Istituì collegi di nobili per la elezione del capo nella provincia e per trattare gli affari importanti della città.

» La bandiera dello Stato volle che fosse un leone d'oro in campo nero, spiegata sopra un'asta con una croce d'oro inalberata.

» In ogni grande città volle che si istituisse a mo' di monasterio un collegio diretto da sacerdoti, nel quale fossero ricevuti tutti i figliuoli che volessero apprendere a leggere, a scrivere e la dottrina cristiana, fino all'età di 16 anni.

» Regolò i monasteri dei frati e delle monache, e volle che nessuna monaca prendesse definitivamente il velo, se non dopo dodici anni di noviziato e dopo di avere compiuta l'età di 40 anni. Presso alle monache istituì collegi per la educazione delle fanciulle.

» Perfino volle regolare la prostituzione, ordinando che fossero istituiti appositi luoghi, fuori delle mura della città, dove unicamente le sacerdotesse di Venere potessero abitare, sempre vestite di giallo, ed assoldate dal Comune in proporzione del merito loro relativo, colla assoluta proibizione di accettare denari e doni da alcuno.

» Segue la relazione col narrare il modo di elezione dell'imperatore degli Abissini: la quale avviene in una od altra città del regno scelta a sorte dai vescovi, arcivescovi e capi dei consigli, fra i membri di una delle tre fami-

glie per gli statuti del re Giovanni dichiarate regnanti, e dopo pubblica e solenne informazione dei rispettivi meriti di ciascuno, offerta al Gran consiglio da coloro che lo ebbero in cura o ne poteano giudicare..

» Quindi sono narrate le cerimonie assai curiose ed interessanti della elezione ed incoronazione dell' imperatore e delle feste che ne fanno seguito.

» L' imperatore non si fa vedere in pubblico che il giorno dell' Epifania e la settimana santa dopo essersi per quei giorni spogliato dell' impero e datosi in mano dei sacerdoti, per assistere alle funzioni ecclesiastiche nelle quali è sempre seguito, dice la relazione, dai forestieri che sono: *fiorentini, veneziani e portoghesi che stanno alla corte per negozi o per essere trattenuti dall' imperatore per causa di virtù.* E nel giorno della Epifania distribuisce trenta *pardai d' oro che sono trenta zecchini veneziani,* a ciascuno dei suoi cavalieri.

» L' imperatore, continua la relazione, pone ogni anno nel monte di Amaria circa tre milioni; in passato raccolti in gioie o mattoni d' oro così come erano cavati dalle miniere, *ma dopo che i fiorentini ed i veneziani insegnarono loro a purgar l' oro,* raccolti in verghe da monete. Queste entrate derivano dal patrimonio di una città all' anno, essendochè ogni anno una città paga all' imperatore una quota simile a quella che paga al suo re, poi dalle miniere che l' imperatore fa lavorare per conto suo, e finalmente dalle decime pagate dai suoi vassalli sui prodotti minerali, oltre al tributo dei re e dei primari baroni. Le spese principali sono: quelle della corte e i tre milioni che si depositano; il rimanente viene distribuito in sussidii, o doni o provvisioni alle religioni ed a *molti uomini latini condottivi per insegnare molte virtù necessarie ai popoli abissini.* »

La relazione, a modo appunto delle famose relazioni degli ambasciatori veneziani, termina col render conto di

quali nazioni gli Abissini siano amici o nemici; e qui se ella, signor Presidente, mi permette le riporterò le parole stesse dello scrittore:

« Gli Abissini tengono per amici particolarmente i Porto» ghesi, perchè gli furono favorevoli nelle guerre soste» nute contro Turchi ed Arabi, essendo venuti in loro » aiuto. Hanno amicizia grande con il re Monomotapa, il » quale ha il suo regno a' confini del Capo di Buona Spe» ranza, e con il re di Manicongo; nei quali regni sonovi » molti cristiani convertiti dai Gesuiti. Hanno amicizia coi » Persiani, e quando gli Abissini vanno in Persia, gli sono » usate molte cortesie e massime a quelli che fanno pro» fessioni militari, et alli mercanti è portato molto rispet» to. *Fanno gran conto gli Abissini della nazione veneziana » e fiorentina, quando capitano nel loro regno, conoscendoli » uomini di virtù e da bene.*

» I nemici degli Abissini sono particolarmente il re di » Borno, regno molto grande verso l'Ethiopia inferiore, » il quale dal fiume Niger si stende alle marine dell'oceano » occidentale, e col re di Manicongo, che hanno popoli » barbari, crudeli e vili, senza terre nè luoghi murati, » vagabondi come i zingani. Hanno poi per nemici tutti i » turchi e mori e arabi. »

Finalmente la relazione si occupa del modo con cui sono eletti i sacerdoti, vescovi e arcivescovi; e della religione militare di Sant' Antonio.

Eccole, dunque signor Presidente, una breve rivista delle relazioni dell' Abissinia, scritte da Veneziani e conservate negli archivi di Venezia ad istruzione e norma del governo della repubblica. Escirei dal mio còmpito e in luogo di presentarle una breve informazione, mi addentrerei in un campo assai vasto, e non conforme agli intenti del *Bollettino* ed ai di lei desiderii, e principalmente superiore alle mie forze, se volessi ora confrontare queste venete cose, colle cognizioni che dell' Abis-

sinia aveano altri popoli in quei tempi, o se volessi a rigore di logica scandagliare la verità di tutto quanto in esse è asserito. Spetterà a lei, ed ai nostri colleghi, giudicare se il Maltebrun sia stato troppo severo per noi, dicendo che le notizie della moderna Abissinia cominciano colla Relazione dell'Alvarez, e se male s'apponeva il signor de Lejean scrivendo invece che i Veneziani aveano dell'Abissinia relativamente buone notizie; certo esse sono sufficientemente esatte, e lontane da quelle esagerazioni e corbellerie, che spesso si incontrano nelle antiche relazioni di remoti paesi.

Dettole, così brevemente delle cognizioni storiche, che aveano i Veneziani dell'Abissinia, ora le esporrò più brevemente le cognizioni geografiche che essi aveano di quella regione prima della scoperta del giro del Capo di Buona Speranza, descrivendole anche colla scorta dello Zurla (1) il celebre mappamondo di fra Mauro, di cui le unisco il pezzo relativo all'Abissinia, nella identica sua forma e grandezza.

Parecchi anni prima di fra Mauro, il veneziano Andrea Bianco nel 1436, in un magnifico atlante di portolani, ben a regione celebrato perchè contiene le Antille ed il giro dell'Africa, e di cui alcune tavole si vogliono tratte da carte più antiche e forse del 1200 (2), disegnava l'Abissinia secondo le notizie e le carte di Tolomeo e quelle di Agatademone, con molte stranezze ed in proporzioni così ristrette che non parmi sia il caso di riprodurla. Così non parmi riportare quella più antica dell'*Habesie* di Sanudo perchè troppo scarsa di notizie e di segni. Bene però io credo, possa essere cosa gradita alla Società Geografica italiana di avere il pezzo del mappamondo di fra Mauro che contiene questa regione e di pubblicarlo. A sciogliere il quesito che ella mi ha proposto, io credo d'altronde

(1) Op. cit.
(2) Formaleoni, *Storia de' viaggi.*

che la presentazione di questa carta valga meglio di tutto, perchè comprende tutte le cognizioni geografiche che i Veneziani aveano dell'Abissinia prima che Vasco di Gama girasse il Capo di Buona Speranza. E tali cognizioni, nel famoso cosmografo veneziano erano derivate non solo dallo studio della geografia allor nota, ma da particolari informazioni avute dai viaggiatori e mercanti che aveano percorsa l'Abissinia od erano venuti di quella regione, o da monaci che ivi aveano tenuta residenza.

Egli stesso lo dice colle seguenti iscrizioni fatte sul mappamondo: « Perchè ad alguni par da nuovo che io » parli de questa parte meridional (d'Africa) la qual quasi » è sta incognita agli antichi, perchè io rispondo che tutto » questo disegno da soito in suso (da sotto in su) io l'ho » habuto da queli propri che son nasudi qui che sono sta » religiosi, i qual con le suo man me hanno disegnato » tutte queste provincie e citade e fiumi e monti con li » suo nomi, le qual tute cose non le ho possudo meter cum » el debito ordine per non esservi logo. »

Fra Mauro pone l'Abassia, o Agisimba o Abissinia al di sopra della Nubia, perchè l'orientazione della sua carta è inversa delle comuni, tenendo, come quelle del Sanudo ed altre antiche, secondo il costume che vuolsi derivato dai Cinesi, il settentrione al basso ed il mezzogiorno all'alto; la segna nella giusta sua posizione; ed è pure sufficientemente chiaro nel determinarne i confini, facendola in parte toccare l'oceano indiano, ma non per tutta la costa dove mette il Sultano d'Adel, quindi con quella gran parte d'Africa detta Etiopia australe ed Etiopia occidentale.

Nell'Abissinia è posta l'origine del Nilo, e si legge la seguente iscrizione: « El Nilo nasce tra do provincie zoe » Marora e Salgu che è in Abassia, e cola zo per una co» stiera de un monte altissimo dito marora over chamir, » e per granda assunanza di rivoli che discorre per quela

» costiera fino al pian fa tre laghi, e chi guarda da la » sumità de quel monte non vede fiumera alguna ni altre » aque acostarvise, la qual cosa dechiara che quela aqua » esca dal ventre del predicto monte, e poi queli tre lagi » fano un solo fiume, e tira verso el polo nostro per fina » al monte dito Cubitlave, e li se affonda et passa per le » radise da quelo e poi tira a uno altro monte che è nela » provincia de Nuba, e li caze e se riversa perfina al basso, » e poi per i do salti e per la provincia del Fion che è in » Egypto, lassando Thebaida al Oriente descorre al Chajero » soto Bulacho e Satnuo se divide in do e una parte tira » a Rosseto e a Brullo dividandose de soto dal Foa e l'i- » sola dal Oro, e l' altro parte tira a Damiata e al Tenexe, » dividandose dal Mensora e dal Minie e dal Mirile e dal » ramo che tira a Rossetto e al mar e quel che va a Men- » sora e Damiata. »

A questa descrizione del corso del Nilo, altrove aggiunge che se molti meraviglieranno che egli abbia così indicata la sorgente del fiume, siano sicuri che egli l' ha fatto per *evidentissime chiareze habude.* E più oltre dice che se anche i libri punici vogliono che il Nilo nasca in Mauritania, egli almeno positivamente afferma che questo indicato sia un ramo del Nilo, *perchè se trova queli simili animali che si trovano nel Nilo.*

Un altro gran fiume è segnato all' ovest e detto Abari che traversa i regni di Hamara e Gojam, si unisce al Tegaz e così formano congiunti il Nilo.

Si leggono poi queste annotazioni:

« Questa Abassia dai cosmografi fu detta Agisimba. » E più a destra nella carta « Noto che abassini dicono di aver » più territori di sopra el nascimento del Nilo che de soto » cioè ver nui, e dicono aver major fiumi del Nilo, el qual » fra nui è tanto nominado de esser grando, unde i dirè » che al tempo del suo inverno che è majo e zugno, per » le gran piove che sono, quelli gran fiumi escono molto

» et danno augmento al Nilo per modo che l'abunda et » cresce tanto che l'inunda l'Egypto al tempo come è noto. » Ed altrove: « In questa cità real dita Madaber predichò » *S. Matheo* apostolo e converti quel re Egypto, ma da poi » Irtache che successe a lui el fece morir, et ancor qui » era quel eunucho che foo batizà da Santo Philippo apo» stolo. »

Notisi poi che fra Mauro, fu il primo a metter il Prete Gianni in Africa e specialmente nell'Abissinia, leggendosi nel Mappamondo:

« Questo re de Abassia detto Preste Janne ha soto el » so dominio molti regni et è estimada la sua potentia » grandissima per numero de popoli i qual sono infiniti; » et questo signor quando el va in oste ha siego un mi» lion de homini i quali vanno nudi in bataia, salvo che » pur molti de lor portano pelle de chocodrili fatte in luogo » de arme. »

Eccole brevemente, quanto ho potuto raccogliere. Or vegga Lei, signor Presidente, se queste informazioni sieno interessanti pel *Bollettino*, e se lo crede faccia di questa mia lettera quello che le piace. A me basta di averle mostrato la mia buona volontà, e di aver fatto omaggio alla Società di un fac simile della carta di fra Mauro, il più prezioso monumento geografico che si abbia in Venezia.

E conservi sempre l'antica sua benevolenza al di lei

Obb. servitore ed amico

GUGLIELMO BERCHET.

CENNI SULLE REGIONI POLARI

del

SOCIO GUSTAVO UZIELLI

Le matelot qu'une exacte observation de la longitude préserve du naufrage doit la vie à une théorie, conçue deux mille ans auparavant par des hommes de génie, qui avaient en vue de simples spéculations géométriques.

CONDORCET.

La superficie della terra è ora quasi intieramente conosciuta; rimangono ancora da esplorare alcune parti dell'altipiano asiatico, il centro dell'Affrica meridionale, una gran parte delle regioni antartiche, una minore delle artiche, e in mezzo a queste, inaccessibili fino ad ora, i due poli, punti misteriosi ove s'annulla l'influenza della rotazione terrestre, e per quanto si può argomentare da induzioni tratte da fatti sperimentali, e da speculazioni teoriche, centri di regioni, ove si neutralizzano le correnti elettriche della terra, ove il mare non è quasi mai sconvolto da tempeste, nè l'aria agitata da venti, ove infine trovansi i poli tutti delle forze fisiche, determinati alcuni, ed altri tuttora incogniti.

Gli ultimi viaggi, e le previsioni della scienza, rendono probabile, più che non fosse per il passato, una facile esplorazione di quelle regioni e la possibilità di recarsi ai poli; nè può quindi sorprendere l'interesse che la *questione dei poli* ha destato negli ultimi tempi fra gli scienziati, ed anche fra persone estranee alla scienza. È però talvolta difficile, per l'immensa copia di documenti (1) su

(1) Per la bibliografia artica vedi: Brown J., *Bibliografia artica,* in fine dell'opera di *North West passage,* London 1858; Mulderer W., *Bibliotheca geographica statistica* etc., Gottingen 1853-1868; Vivien S. Germain, *Année géographique,* Paris 1863-1868; Behm J., *Geographisches Jahrbuch,* Perthes, Gotha, 1866-1868.

fatti in gran parte incerti, formarsi di tale argomento esatto giudizio. Abbiamo quindi voluto in questa compilazione, quantunque certamente incompleta, a costo ancora di ripetere fatti comunemente conosciuti, porre sotto gli occhi del lettore lo stato attuale della questione, riassumendo brevemente le condizioni fisiche delle regioni polari, i fenomeni relativi previsti dalla teoria o sperimentalmente osservati, le spedizioni eseguite, e quelle che riprendendo il filo delle passate scoperte, tenteranno nell'anno venturo di sciogliere alcuni dei numerosi problemi che si affacciano intorno a quelle parti, e che per essere completamente risoluti richiederanno una lunga serie di costanti ed energici sforzi.

I.

Influenza della posizione e del moto della terra.

Fra le forze fisiche che si manifestano sulla terra e specialmente nelle regioni polari, alcune dipendono dalla posizione della terra medesima rispetto al sistema solare, e dalle leggi del suo movimento; molte sono collegate alla rivoluzione che essa compie intorno al sole nel volger di un anno, alla rotazione che essa fa in 24 ore intorno al suo asse, ed alla inclinazione di 66° 32′ dell' asse medesimo sul piano dell' eclittica.

Da queste cause infatti derivano, come è noto, la differenza di lunghezza dei giorni e delle notti nelle varie epoche dell' anno e secondo le varie latitudini, in modo che ai circoli polari, a 66° 32′ di latitudine (fatta astrazione dalla leggera influenza della refrazione dell' atmosfera), il giorno dura 24 ore, al solstizio d' estate per il circolo artico, ed al solstizio d' inverno per il circolo antartico. Dal circolo polare ai poli per un dato emisfero, e precisamente al tempo del solstizio relativo, i giorni sono tanto più lunghi quanto più ci avviciniamo ai poli, ove giungono a sei mesi, e sono quindi seguiti da una notte egualmente lunga. Il sole nel solstizio d' estate al polo artico, per esempio, s' alza al

di sopra dell' orizzonte relativo di quanto circa s' alza su quello di Firenze al solstizio d' inverno, e poi s' avvicina continuamente all' orizzonte medesimo, dal 21 marzo fino all' equinozio d' autunno, a illuminare e riscaldare in seguito per altrettanto tempo il polo antartico; e mentre il sole sembra scendere per sei mesi continui sui poli terrestri secondo una lunga spira, si vedono le stelle muoversi per tutto l' anno intorno allo zenit con moto apparentemente circolare. Questo moto delle stelle non è però rigorosamente costante, ma soffre invece piccole alterazioni, dovute alle perturbazioni che subisce il moto della terra; le quali fanno sì che l' asse di questa, col volger dei secoli, non incontri i medesimi punti della volta celeste.

Depressione polare. L' origine di tali perturbazioni è dovuta principalmente all' imperfetta sfericità della terra, depressa ai poli e rigonfia all' equatore, ed è uno dei principali scopi dell' astronomia e della fisica determinarne la natura e le leggi. Si giunge ad una idea approssimativa della depressione polare e del rigonfiamento equatoriale, sia osservando in diverse latitudini ed in tempi eguali il numero delle oscillazioni di un pendolo (dipendente dall' energia dell' attrazione terrestre, e variabile quindi secondo che il luogo in cui si esperimenta è più o meno lontano dal centro della terra), sia misurando direttamente archi di meridiano.

Dal primo genere di osservazioni Bessel ha dedotto che la differenza fra il raggio polare e l' equatoriale era di 1/299, e Sabine, col secondo metodo, trovò per la medesima quantità 1/288.

Relazione della depressione con altri problemi. A motivo delle deformazioni della terra l'azione attrattiva del sole, ed anche più quella della luna, danno origine al fenomeno della precessione, per il quale i poli descrivono in 25,675 anni un circolo di 46° 56' intorno all' asse dell' eclittica; l' azione attrattiva della luna produce il fenomeno della nutazione, per il

quale l'asse della terra descrive una piccola ellisse, e finalmente l'attrazione di tutti i pianeti del nostro sistema fa sì che altre perturbazioni si aggiungono alle precedenti, mentre poi queste diverse azioni non rimangono affatto indipendenti le une delle altre.

La cognizione esatta dello schiacciamento della terra ci permette di determinare completamente le alterazioni che subisce il movimento della luna: invece, supposto questo perfettamente conosciuto, se ne può dedurre la grandezza del rapporto medio fra il raggio polare ed equatoriale della terra. L'imperfezione attuale della teoria dei moti lunari ha permesso solo di trovare una cifra che oscilla fra 1/279 e 1/573.

L'accelerazione che gli ultimi lavori degli astronomi hanno ritrovato nella velocità del nostro satellite, necessariamente collegata alla variazione che ha potuto in passato subire la depressione polare, e quindi l'avvicinarsi e l'allontanarsi di quello (periodico forse, e forse crescente), mostra di quale importanza sia il determinare la forma esatta del nostro globo: tornerebbe quindi di sommo vantaggio confrontare il numero delle oscillazioni di un pendolo al polo con quello ottenuto in altre latitudini, e determinarvi direttamente la lunghezza di un arco terrestre paragonandolo con uno misurato all'equatore.

A quest'oggetto Sabine (1) mostrava fin dal 1826 che potevasi misurare alle isole Spitzbergen un arco di 4° 30' di latitudine, e che se ne trarrebbe lo stesso vantaggio per la precisione dei resultati, che operando in Lapponia sopra un arco sei volte maggiore di quello misuratovi dagli scienziati francesi. La spedizione svedese del 1861 recossi alle Spitzbergen con questo scopo: ma altre misure sarebbero necessarie onde verificare i resultati ottenuti.

Collo studio della depressione polare si collegano altre

(1) *Proceed. of the R. Geogr. Society*, 1865. Vol. IX, pag. 57.

importanti questioni sulla costituzione della terra. Così per esempio, prendendo per base il movimento lunare, la teoria indica che se la terra fosse omogenea, dovrebbe essere più schiacciata ai poli di quello che non sia realmente, ed essere quindi necessario che la sua densità (in media 5,675) vada crescendo dal centro alla superficie. Valendosi di questi dati e del valore medio della depressione polare, Hopkins (1) ha stabilito col calcolo che la grandezza delle perturbazioni del nostro pianeta richiede che la sua scorza abbia uno spessore di 1/4 o 1/5 circa del suo raggio. Questa opinione ha avuto il valido appoggio di Pratt (2) e di W. Thompson (3): ma Delaunay (4) l'ha combattuta con acutezza; egli sostiene non esservi motivo per ora di abbandonare l'ipotesi di Arago (5) e di altri fisici, i quali fondandosi sull'aumento di temperatura colla profondità (circa di 1° per 20 o 30 metri) danno alla scorza terrestre solida lo spessore di appena 1/100 del suo raggio: essa è pur tuttavia degna di richiamare l'attenzione dei fisici.

Causa della depressione polare. Influenza della temperatura primitiva e di altre cause sulla temperatura attuale della terra. Conseguenze per le regioni circumpolari.

Fra i dati più necessari per conoscere lo stato della terra ad una data epoca della sua storia, vi sono le depressioni delle regioni polari, e la loro temperatura media annua nelle epoche attuali, fenomeni intimamente collegati fra loro.

Infatti se consideriamo le deformazioni terrestri, non rispetto ai loro effetti attuali, ma alla loro origine, siamo condotti a supporre che lo stato primitivo della terra fosse quale lo assumerebbe una sfera liquida in rota-

(1) *Phil. Trans.*, ann. 1839, 1840, 1842.
(2) *Figure of the Earth.* 1860, § 85.
(3) *Phil. Trans.*, 1863, pag. 573.
(4) *C. R. de l'Acad. des Sciences*, 13 juillet 1868.
(5) *Œuvres compl.*, Paris 1854-1859, *Not. scient.* tom. III, *Les puits forés*, pag. 316; tom. V, *Sur l'état thermométrique du globe terrestre*, pag. 189.

zione. E ciò fa supporre che essa ha dovuto trovarsi in condizioni calorifiche diverse dalle attuali, e per le quali forse, come specialmente mostrarono Laplace e Fourier, passerà periodicamente in avvenire.

Da queste antiche condizioni dipende in parte l' intensità attuale del calore superficiale terrestre; ma se si vogliono realmente conoscere le variazioni e la grandezza della temperatura in un dato luogo della terra, convien prendere in esame molteplici cause. Dipende infatti la temperatura, se la consideriamo in periodi secolari, dalle leggi del raffreddamento del nostro globo e dalla variazione d' eccentricità dell' orbita terrestre; dipende dalla posizione del sole sull' eclittica per un dato giorno dell' anno e dall' altezza del sole in una data ora; dipende dalla forma dello sferoide terrestre, dalla latitudine e dalla longitudine, dal flusso calorifico dovuto alla tendenza che ha lo sferoide medesimo di porsi in equilibrio di temperatura, sia con sè stesso, sia cogli spazi celesti, condizione continuamente alterata dall'eccesso di calore interno e dalle ineguali quantità che il sole ne versa alle varie latitudini: ed a tutte queste cause se ne aggiungono molte altre, dovute alle condizioni meteorologiche ed alla configurazione geografica del luogo che si considera.

Ci limiteremo soltanto ad osservare che la variazione superficiale di temperatura, per l' irradiazione negli spazi celesti, è trascurabile, ed appena valutabile a 1/10 di grado in 2000 anni, come lo dimostrò Arago (1), deducendola dalla diminuzione del volume terrestre indicato dalla accelerazione del movimento della luna: le alterazioni poi dovute alla tendenza della terra di porsi in equilibrio di temperatura, sono anch' esse insensibili, e ciò a motivo della poca conducibilità della sua scorza.

La repartizione diversa dei mari e della terra può an-

(1) Arago, *Not. scient.*, tom. V, pag. 202.

ch' essa avere influito sulla temperatura di un dato punto del globo. Fra le cause che possono averle dato origine il filosofo Kant (1) nel 1754, in risposta ad una questione proposta dall' Accademia delle scienze di Berlino, e dopo di lui vari scenziati, hanno esaminato quella dovuta al cambiamento di direzione dell' asse di rotazione della terra rispetto alla terra medesima, dipendente dallo sfregamento delle maree sulla scorza terrestre. Stone (2) ha ultimamente ripreso il medesimo problema, ma ha dovuto concludere che la causa suddetta non era abbastanza grande per aver prodotto in passato sensibili diversità di livello, nè tale da poter spiegare alcuni importanti fenomeni dei trascorsi periodi geologici.

Da un eguale punto di vista Herschel (3) ha esaminato un' altra causa perturbatrice. Risulta dall' astronomia che l' eccentricità dell' orbita terrestre varia coi secoli, rimanendo costante il grande asse (ciò che include l' invariabilità del tempo della rivoluzione della terra intorno al sole), variando però il piccolo asse. Colla variazione di questo varia poi in ragione inversa il calore versato sulla terra dal sole; perciò alcuni scenziati supposero che le possibili variazioni d' eccentricità potessero spiegare, fra altri fenomeni geologici, l' esistenza in passato per regioni temperate di un periodo glaciale simile a quello esistente attualmente nelle polari. Ma Arago (4) ha dimostrato come questa causa non poteva produrre che lenti ed insensibili resultati.

Schiapparelli (5) in un recente ed autorevole lavoro si è

(1) *E. Kant's sammtliche Werke herausgegeben*, von Karl Rosenkranz und F. W. Schubert. Leipsig, Woss, 1839. Vol. VI, pag. 8. Vedi anche *Les mondes*, tom. XV, ann. 1867, pag. 607.

(2) *Of the possibility of a change in the position of the earth axis* etc. etc., *Monthly Notices*, vol. XXVII, pag. 192. (1868).

(3) Arago, Mem. cit., pag. 212.

(4) Ib.

(5) *Le variazioni secolari dell' eccentricità del grand' orbe ed i*

riavvicinato all'opinione di questo scenziato, mostrando che per la variazione dell'eccentricità la differenza fra la temperatura massima e minima annuale poteva al più variare coi secoli, per Milano a modo di esempio di 12° cent., mentre poi la temperatura media annuale rimaneva inalterata.

Croll (1) invece, mettendo in calcolo la variazione dell' obliquità dell' eclittica sull' equatore e la sua influenza ancora sulle correnti marine, è giunto ad una conseguenza diversa da quella generalmente ammessa dagli scenziati, sostenendo cioè che le condizioni calorifiche delle regioni circumpolari hanno variato e varieranno coi secoli fra limiti piuttosto estesi, ed ha cercato di mostrare come la deviazione subìta per questa causa dalla corrente del golfo del Messico abbia reso possibile nelle regioni artiche una flora ed una fauna abbondante, indicata ai nostri giorni, come vedremo in seguito, da vaste foreste e da innumerevoli ossa fossilizzate.

Dall'insieme delle cause enunciate precedentemente dipende l'attuale distribuzione del calore alla superficie della terra.

Fu Humboldt (2) il primo che rovesciò, nel 1817, col suo sistema di linee isotermiche, ossia di egual temperatura media annua, l'idea generalmente allora ammessa che la temperatura terrestre andasse diminuendo dai poli all' equatore, e nel 1821 Brewster (3) dalla forma delle curve segnate da Humboldt ne dedusse essere probabile

climi terrestri nelle epoche geologiche. Rend. del R. Ist. Lomb. di Scienze e Lett., Serie II, vol. I, Fasc. XIX, 1868.

(1) *On the change in the obliquity of the ecliptic, its influence on the climate of the Polar Regions and on the level of the sea; Phil. Mag.*, vol. XXXIII, pag. 426.

(2) *Sur les lignes isothermes. Mém. de phys. et de chim. de la Soc. d'Arceuil*, tom. III, pag. 14–165. Vedi la *Carta* posta in fine al nostro lavoro.

(3) *Edim. Phil. Trans.*, tom. IX, 2ª parte, pag. 318.

che al polo il termometro si tenesse in media a 10° circa più alto che in altre parti delle regioni circumpolari.

Hickson (1) nell' occasione della celebre discussione avvenuta nel 1865 in seno della Società geografica di Londra, sulla spedizione al polo progettata da Osborne, comunicò un lavoro sul medesimo argomento; e rammentando che secondo Brewster l' equatore isotermico non coincide coll' equatore geografico e che esistono per ogni emisfero due poli di freddo, i quali, secondo esso e secondo Berghans (2), nelle regioni artiche si trovano uno al nord dello stretto di Barrow in America e l' altro presso il capo Taymir in Siberia, e quindi che il polo geografico non è il punto di massimo freddo medio, affermò la possibilità di recarsi in quel punto della terra.

Mayer (3) ed Arago (4) si sono occupati pure delle condizioni calorifiche del polo geografico, dando il primo a questo una temperatura media annua di 0°, il secondo di -32 supponendovi terra ferma, e -18 nel caso di mare aperto.

Poisson (5) ha mostrato coll' analisi che la temperatura della terra dipende dal calore originario o interno, e dal calore esterno (comprendendo questo il calore *stellare*, *solare* e *atmosferico*), e che rimaneva costante in un dato luogo a una piccola distanza dalla superficie non superiore, come l' esperienza lo ha mostrato, a 20 m. circa; e ne ha inoltre studiata la distribuzione alla superficie della terra nelle regioni comprese fra il circolo artico ed antartico.

Plana (6) ha esteso le formole di Poisson al caso delle

(1) *On the climate of the North Pole, and on circumpolar explorations. Journ. of R. Geogr. Society*, vol. XXXV, pag. 129-142.

(2) Kaemptz, *Cours de Météorologie*. Paris, 1858, pag. 185. (V. *Carta*).

(3) *Théorie mathématique de la chaleur*, pag. 466. Paris, 1835.

(4) Mem. cit., pag. 579.

(5) Poisson, Op. cit., pag. 485.

(6) *Mémoire sur la loi du refroidissement des corps sphériques et sur l'expression de la chaleur solaire dans les latitudes circumpolaires de la terre.* Vedi anche *Bullettino della Società geogr. ital.*, anno I°, pag. 261.

regioni circumpolari, ed ha concluso che « l'azione riscal-
» dante del sole, mentre ha un minimo nella zona dei
» ghiacci permanenti, aumenta gradatamente da questo
» minimo fino al polo nord, in modo che nell'estate alle
» regioni circumpolari si ha una temperatura un poco più
» elevata che al parallelo che ha per latitudine 66° 21', »
ossia poco lontano, come si vede, dal circolo artico; ed ha dimostrato che lo stesso doveva avvenire nelle regioni antartiche.

Lambert (1) nella memoria che ha preceduto la sua progettata spedizione al polo artico, valendosi in gran parte di un esteso lavoro di Meech (2), rappresentò geograficamente gli ultimi resultati ottenuti dalle osservazioni, e giunse a concludere che il parallelo di temperatura minima annuale si avvicinava all'80° parallelo geografico, calcolando unicamente la quantità di calore versato dal sole sulla terra, ossia l'intensità della *insolazione.* Egli fa vedere come questo resultato possa essere modificato prima dall'irradiazione calorifica notturna, variabile colle stagioni e colle latitudini, poi dall'assorbimento del calore solare maggiore ai poli, perchè inalzandosi il sole poco al disopra dell'orizzonte i suoi raggi traversano uno strato d'aria più largo che in regioni nelle quali s'inalza maggiormente, ed infine dalla configurazione geografica delle regioni polari. A queste cause si unisce quella dovuta all'azione della luna. Da 238,000 osservazioni fatte a Praga dal 1840 al 1866 è resultato al prof. Zenger (3) che la temperatura terrestre era sensibilmente modificata da un semplice cambiamento

(1) *Lois d'insolation. C. R. de l'Ac. des Sciences,* 28 janvier 1867. *Les Mondes,* tom. XIII, 1867, pag. 892.

(2) *On the relative intensity of the heat and light of the sun upon different latitudes of the earth. Ann. Rep. of Smith. Inst.* 1856. pag. 321.

(3) *On the periodic change of climate caused by the moon. Phil. Mag.,* tom. XXXV, 1868, pag. 433.

nel perigeo della luna e nella inclinazione della sua orbita: è necessario infatti, come lo prevede la teoria e lo conferma l' esperienza, un piccolo aumento di quantità di calore, ricevuto da un corpo come la terra, per far variare la temperatura fra limiti relativamente estesi.

Le cause che abbiamo esaminato fino ad ora non sono soltanto che una parte di quelle che possono aver influito sullo stato termometrico delle regioni polari, o che v' influiscono tuttavia. Noi non esamineremo qui le induzioni che ne sono state recentemente tratte; non esamineremo se tutti i punti del globo possono essere stati successivamente poli geografici (1): se riscontriamo però i più recenti resultati teorici della scenza colle osservazioni dirette sulla distribuzione delle linee isotermiche, sul cammino delle correnti e sovra gl' indizi di mare aperto, osservato al nord dei ghiacci permanenti da Wrangel, Parry, Kane, Hayes e tanti altri, ci convinceremo essere probabile che i poli non siano i punti di massimo freddo medio annuo, e quindi possano esistervi in certe epoche dell' anno delle estensioni di mare libero affatto di ghiacci o almeno navigabile.

Passaggio di Venere sul sole.

I viaggi destinati a verificare questa ipotesi avrebbero ancora l' importantissimo scopo di addestrare i marinai, ed esaminare il modo col quale dovranno disporsi le spedizioni che si recheranno al polo antartico per osservare il passaggio di Venere sul sole. È questo un mezzo per avere un valore esatto della parallasse del sole, quantità essenziale per stabilire la distanza fra questo e la terra, e quindi tutte le altre dimensioni del nostro sistema.

L' ultimo di questi passaggi avvenne nel 1769: per osservarlo furono inviati a quell' epoca dai governi fran-

(1) Lyell, *Principles of Geology*, vol. II, pag. 208. London, 1868. Vedi ancora vol. I, cap. XIII, e vol. II, cap. XXXII, ove le precedenti considerazioni sono discusse relativamente alla geologia.

cese, inglese, russo ed altri, importanti spedizioni scientifiche, e fra esse quella di Cook, origine delle grandi e numerose scoperte per le quali egli fu il primo navigatore del suo secolo. Questi passaggi sono separati da intervalli di 113 anni seguiti da intervalli di 8, in modo che i più vicini a noi avverranno nel 1882 e nel 1890.

Airy (1) ha indicato fino dal 1864 che la parte della terra preferibile a qualunque altra, onde fare le osservazioni destinate a determinare la distanza fra la terra ed il sole (il più nobile problema dell'astronomia, diceva egli), doveva trovarsi circa a 67° lat. S. e 103 long. O. (2). Tale è la situazione della regione situata fra la terra Sabrina e la baia della Ripulsa nelle regioni antartiche: quindi Airy proponeva di fare spedizioni preliminari, onde scegliere il punto adattato per le osservazioni ed assicurarsi la possibilità di recarsi, al momento opportuno, in quel luogo della terra.

Benchè questo voto non siasi ancora avverato, è cosa indubitata che i vari governi d'Europa invieranno astronomi ad osservare il fenomeno, e se si riflette che tali spedizioni richiedono vari anni, si vede che non possono riguardarsi come precoci quelle che tentano rivelarci fin d'ora le condizioni tutte delle regioni polari.

II.

Fenomeni luminosi.

Insieme a quei movimenti ondulatori che emanano dal sole e per gli spazi celesti si trasmettono alla terra dando luogo a fenomeni calorifici, si propagano ancora contemporaneamente movimenti che danno ai nostri

(1) *Monthly notices of the Royal Astronomical Society*, june, 10, 1864. *On the transit of Venus 1882, december 6*, by the Astronomer Royal. Vedi ancora 8 maggio 1857.

(2) Le longitudini, in questo lavoro sono riferite al meridiano di Greenwich.

sensi l'impressione della luce, illuminando l'atmosfera e producendo una svariata copia di fenomeni.

Fra le proprietà della luce vi è quella singolarissima, scoperta prima da Fraunhofer e di cui Kirchoff e Bunsen hanno stabilito le leggi, di essere cioè assorbita in certe direzioni e di presentare nello spettro quelle righe che dal primo osservatore ricevettero il nome. Questo fatto, come è noto, è stato l'origine di importanti scoperte sulla natura del movimento della luce non solo, ma anche sopra la costituzione dei pianeti e delle stelle, e per esso siamo giunti a conoscere gli elementi che li formano, analoghi talora, talora dissimili da quelli che costituiscono la terra. In generale, sia le righe luminose che si vedono quando si osserva direttamente un gaz incandescente, sia le righe oscure che appariscono quando quel gaz è interposto fra una fiamma che dà uno spettro continuo e lo strumento, hanno la proprietà di essere risolubili in altre a misura che si esaminano con mezzi più perfetti. Ora è stato osservato dal signor Gladstone (1) che nelle alte latitudini le righe telluriche presentano fenomeni speciali, e dissimili da quelli delle nostre; così, per esempio, qualunque sia il luogo della terra, le righe telluriche cambiano di larghezza secondo la posizione del sole, e ciò a motivo della maggiore o minore spessezza dello strato atmosferico, che i suoi raggi debbono traversare, e dal quale sono in conseguenza più o meno assorbiti. Nelle regioni polari non avviene soltanto che, il sole variando di posizione, le righe aumentino di larghezza, ma inoltre *si risolvono in altre.* Questo fenomeno, benchè in apparenza semplice, è degno di profonda attenzione, perchè si collega con molteplici problemi, e l'osservarlo sarà quindi uno degli importantissimi scopi delle future spedizioni.

(1) *Observations on the atmospherics lines of the solar spectrum in high latitudes. British Association.* Vedi *Athenæum,* 19 sept. 1868, pag. 371.

Aspetti delle regioni circumpolari. L'azione complessiva dell'atmosfera sulla luce consiste nel ritardarne la velocità e diminuirne l'intensità, mentre essa stessa ne è modificata, assumendo quella colorazione che ci permette di discernerla. Se noi ora l'esaminiamo nelle regioni circumpolari, vedremo che fra i colori che la compongono, cioè fra il nero degli spazi celesti, l'azzurro dovuto alla riflessione della luce sulle particelle aeree, e il bianco delle vescicole della nebbia e della neve, questo vi predomina e le dà aspetti speciali, ossia il *chiarore di terra* (*land blink*) indizio di terra ricoperta di ghiaccio, il *chiarore di ghiaccio* (*ice blink*) quando è prodotto da *campi di ghiaccio* (*ice field*), il *cielo d'acqua* (*water sky*) quando annunzia *acque libere*, fenomeno distinto soprattutto se trovasi in contrasto con i precedenti.

Miraggio. Se avviene talvolta che il suolo sia più freddo dell'aria sovrapposta, gli strati di questa con l'altezza decrescono rapidamente di densità ed aumentano di temperatura, il cerchio visuale si allarga, la valutazione delle distanze ne rimane alterata, terre invisibili si avvicinano in modo da apparirne netti i contorni, i fenomeni di miraggio presentano nell'atmosfera apparenza di oggetti lontani, come avvenne a Scoreby (1) quando vide l'immagine del vascello di suo padre, situato a 31 chilometri oltre l'orizzonte reale, apparirgli rovesciato nell'atmosfera con linee chiare e distinte. È alla riflessione ad alla refrazione della luce che debbonsi attribuire questi fenomeni, e moltissimi altri. Se essi dipendono per esempio dalla presenza nell'aria di vescicole di nebbia o di particelle ghiacciate in sospensione, avvengono quei fenomeni visibili talora in regioni più basse, ma molto più manifesti nelle polari, e che ricevettero il nome di *corone* o *piccoli aloni*, se sono circoli di pochi gradi di splendenti colori circondanti il sole o la luna — di *anteli*, se appa-

(1) Kaemptz, Op. cit., pag. 393.

riscono come un' aureola luminosa intorno alla testa dell' osservatore — di *grandi aloni*, se sono circoli di circa 4°, ed allora accompagnati da circoli doppi e da altri ancora e da *pareli;* tutti fenomeni la cui spiegazione è di somma importanza per stabilire su basi certe la teoria dei movimenti luminosi, e che offrono la massima intensità nelle regioni polari.

Aurore boreali. Benchè ancora incognita, sembra probabile una relazione fra questi fenomeni e quelli delle aurore boreali (1), rare verso l' equatore, numerose verso i poli, che si manifestano spesso verso il nord come una pallida luce simile a quella dell' aurora che precede il levare del sole. Talora presentano uno o più archi luminosi — striscie luminose di vari colori che dall' orizzonte s' inalzano spesso fin oltre lo zenit e che, convergendo verso questo, formano la corona o padiglione di fiamme tremolanti — *ballerini allegri* (*merry dancers*), ossia onde o scintille luminose che scorrono tremolando lungo le striscie — un arco d' aurora, nel centro del quale vedesi un segmento di 5° a 10°, oscuro e contemporaneamente diafano, poichè a traverso di esso scorgonsi le stelle. Così le aurore, sotto questi loro molteplici e misteriosi aspetti, illuminano quelle regioni per sì lungo tempo sprovviste della luce del sole. Sono esse dovuti ad una materia cosmica che, entrando nella sfera d' attrazione terrestre, e quindi condensandosi nell' atmosfera divien luminosa, ovvero dipendono specialmente da fenomeni terrestri, come sarebbero le azioni elettriche che emanano dal nostro globo? (2).

Causa delle aurore boreali. Elettricità, magnetismo. Quest' ultima è senza dubbio l' ipotesi che sembra preferibile. Infatti si osservano al pro-

(1) Loomis, *The Aurora borealis and polar light. Smith. Inst. Ann. Rep.* 1865, pag. 208 (ampliata e ristampata a parte nel 1868).

(2) *Sur les correspondances entre les variations magnétiques et celles des courants électriques terrestres* (Extrait d'une lettre d'Airy à M. le Prof. de la Rive), *Bibl. Univ. de Génève,* tom. XXXIII, pag. 129.

dursi delle aurore, in regioni anche lontane dai poli, intense perturbazioni elettriche, manifestate dai fili telegrafici, quei perenni apparecchi così importanti scientificamente per lo studio della fisica terrestre. Si videro uscirne, contemporaneamente all'apparire dell' aurora, scintille equivalenti a mezza fiamma di gaz, capaci d'incendiare corpi; ufficiali telegrafici ne rimasero tramortiti per qualche tempo; correnti indotte sviluppatesi nei fili fecero l'effetto per lunghissima distanza di una potente pila; sostanze chimiche si decomposero, ed altre divennero fluorescenti. La relazione fra le aurore boreali e l'elettricità è quindi evidente, ed è evidente ancora la sua azione sopra i fenomeni magnetici. Anzi fu questa la prima ad essere avvertita, quando i naviganti notarono nella bussola, all'apparir dell'aurora, alterazioni intense al punto da obbligarli a ricorrere ad osservazioni astronomiche per regolare il loro cammino, e fu in seguito fatta scopo di molti e profondissimi studii.

Origine e distribuzione dell' elettricità.

Questo mirabile fenomeno delle aurore boreali dipende quindi senza dubbio dalla distribuzione dell' elettricità e del magnetismo alla superficie della terra. Lo svilupparsi della prima sembra dovuto all' evaporazione delle acque, per cui il nostro globo, come l' esperienza dimostra, si carica di elettricità negativa (1): ma la sua distribuzione sulla terra è appena conosciuta, benchè sia supponibile, per analogia con altri fatti fisici e soprattutto coi magnetici, che debba presentare dei poli probabilmente nelle regioni circumpolari. Che poi le condizioni elettriche varino secondo le varie latitudini, lo mostra il fatto singolare che nelle più elevate sono rarissimi alcuni fenomeni elettrici, quali sarebbero i tuoni ed i lampi, così comuni nei nostri climi (2).

(1) *Note sur la condition électrique du globe terrestre*, par A. de la Rive. *C. Rendu de l'Ac. des Sciences*, 10 genn. 1867.

(2) Arago, *Instr., Rap. etc. pendant les Voyages scientifiques. Tableau des régions arctiques*, pag. 355. Paris, 1857.

Distribuzione del magnetismo. Poli magnetici.

Molto più estese sono le nostre cognizioni sulla legge della distribuzione del magnetismo, perchè abbiamo a nostra disposizione un mezzo esatto di determinarla colle oscillazioni di un ago calamitato deviato dalla sua posizione d'equilibrio. Il loro numero in un dato punto della terra dipende infatti dall'intensità locale del magnetismo. Anche nello stato di quiete la posizione dell'ago dipende dalla latitudine e longitudine, variando infatti da un luogo all'altro della terra la declinazione dell'ago, ossia il suo angolo con un meridiano determinato, e la sua inclinazione colla verticale. Supponendo la terra uno sferoide, Gauss, col sussidio dell'analisi e delle osservazioni sperimentali sulla variazione dell'intensità magnetica, ha dimostrato dover esistere, nelle regioni circumpolari, due poli magnetici (1), variabili di posizione col tempo e caratterizzati dalla proprietà che l'ago calamitato in quei punti della superficie della terra doveva avere una inclinazione di 90°, ed ha assegnato a ciascuno di essi le seguenti posizioni (2): nell'emisfero boreale 73° 35' lat.; 95° 39' long. O.; nell'emisfero australe 70° 21' lat. 146° 17' long. E. Previsti dalla teoria, furono determinati sperimentalmente da Ross nel 1831 nella Boothia Felix a 70° 5' lat. N. e 96° 45' long. O.; ed il secondo nel 1841 nella Terra Vittoria a 75° 5' di lat. S., e 154° 8' di long. E. non molto lontani da quelli indicati dalla teorica.

Poli d'intensità magnetica.

È necessario far qui osservare che questi punti non coincidono con quelli, ove l'intensità magnetica è massima; anzi ne possono essere molto lontani. Gauss (3) ha indicato tre massimi; due situati nell'emisfero boreale, il primo in America (55° lat. N. 97° long. O.) e l'altro in Siberia (71° lat. N. 116° long. E.; il terzo nella terra Vittoria (70° lat. S. 154° long. E.).

(1) Vedi *Carta*.
(2) Gauss C. F., *Werke*. Göttingen 1867; V band, pag. 163 e pag. 580.
(3) Gauss, Op. cit., pag. 166.

Periodicità dell'intensità del magnetismo.

Il magnetismo terrestre subisce delle variazioni periodiche secondo le ore del giorno, e il giorno dell' anno, ed altre irregolari che dipendono dalla direzione del vento e dalla temperatura. Così pure le aurore boreali hanno un periodo diurno in rapporto colla varia intensità e conducibilità elettrica nelle varie ore, un periodo annuo dovuto alla variazione del calore secondo le stagioni, ed un periodo secolare dipendente senza dubbio dall' azione dei corpi celesti sulla terra (1).

Importanza dei viaggi polari.

Se osserviamo che le aurore boreali decrescenti verso i poli presentano circolarmente a questi una zona (2), in cui annualmente si mostrano in massimo numero, e che in quelle regioni trovansi i poli magnetici e forse anche i poli elettrici ancora indeterminati, che in somma è quivi che molteplici fenomeni avvengono con la massima intensità, resulta chiaro quanto importi l' accuratamente osservarli. A ogni viaggio nelle regioni polari dobbiamo un gran numero di nuove cognizioni; molte di queste però sono ancora incerte, e solo con ripetuti tentativi si giungerà a completarle, cercando da un numero sempre maggiore di nuovi fatti, rendere più esatte le leggi che a questi possono riferirsi.

III.

Descrizione delle regioni artiche.

Accanto a questi fenomeni generali avvengono fenomeni locali dipendenti dalle condizioni meteorologiche delle regioni polari, e dalla loro configurazione geografica. Per mostrarne la vicendevole relazione daremo di queste un brevissimo cenno.

Partendo dal meridiano del capo Nord in Norvegia, e dirigendosi dall'est all' ovest, s' incontra il mare delle Spitzbergen e le isole Spitzbergen, al nord est di esse la terra di Gillis non più approdata da remotissimi tempi, il mare

(1) Loomis, Mem. cit., pag. 223 e seg.
(2) Vedi *Carta*.

groenlandico, la Groenlandia creduta un insieme di terre saldate da masse perenni di ghiaccio, ma dopo recenti viaggi riconosciuta terra continua. Incognita ne è la parte settentrionale, ma se ne conoscono fino al capo Costituzione all'81° di lat. N. le coste occidentali che il canale di Kennedy, lo stretto di Smith e la baia di Baffin dividono dalla terra di Grinnel, dalla terra di Ellesmere, e dal vasto e intralciato Arcipelago polare. Per gli stretti di Lancastre e di Jones principalmente, si penetra in questo arcipelago composto di molte isole, fra le quali la terra del Re Guglielmo ove perì Franklin, — la Boothia Felix, ove, come avvertimmo, Ross scoprì il polo magnetico, — l'isola di Melville, che insieme a diverse altre costituiscono le isole di Parry.

Oltre il 125° di long. O. fino allo stretto di Beering (1) si conosce solo una striscia di mare lungo le coste del continente americano, e verso il nord la terra vista da Collinson il 17 agosto 1850, al nord del capo Barrow, per 73° 10' lat. N.; la isola di Herald scoperta da Kellet nel 1849 ed altre scoperte nel 1867, di posizione ancora indeterminata, e che tutte sembrano formare una catena che collega l'Arcipelago di Parry col Capo Jakan: alla quale si riferisce senza dubbio l'apparenza di terra che gli indigeni dissero a Wrangel vedersi da questo capo, e che è separata dal continente, poichè Dechneff ed altri poterono recarsi per mare dalle bocche della Kolyma allo stretto di Beering. Si trovano quindi le regioni che costituiscono la parte boreale della Siberia, le isole della nuova Siberia, della nuova Zembla e finalmente la Lapponia.

Delle regioni antartiche.

Le nostre notizie sulle regioni antartiche sono relativamente assai meno estese. Numerose terre furono in successivi viaggi scoperte circolarmente al polo, quasi tutte situate sotto il circolo polare, se si eccettui la

(1) E non Behring. V. *Oden Wolf Danske Sæfarende*. Copenhagen, 1822.

terra Vittoria, che si estende fino al 78° di lat. S.; ma nessun viaggiatore ne ha penetrato l'interno.

Sistema idrografico delle regioni artiche correnti.

Vastissimo è il sistema idrografico (1) delle regioni artiche, ricevendo i suoi mari le acque dalle parti boreali di tre continenti, ossia di un bacino dell'area di 3,751,170 miglia quadrate. Scendono nella Siberia, dal versante settentrionale del continente asiatico, la Lena, il Yenissei, l'Obi e tanti altri fiumi, e nel continente americano dalle Montagne Rocciose e dagli alti piani delle regioni del nord, il fiume di Back, il Coppermine, il Mackenzie ec.; e versano complessivamente nel bacino polare una copia d'acque assai superiore, a superficie eguale, a quella ricevuta dagli altri mari: essa tende a livellarsi con questi, dando così origine a numerose correnti. Queste alla lor volta sono modificate o prodotte esclusivamente da altre cause, e principalmente dall' eccesso di precipitazione dei vapori sulla evaporazione delle acque; dalla densità media (1 0265) dei mari artici assai minore di quella degli altri oceani e indicata da una minor proporzione di sali in essa disciolti; dall' irregolare pressione dell'atmosfera sulla superficie terrestre, a cui corrispondono differenze di livello; dalla differente temperatura a cui corrispondono differenze di densità, e finalmente dalla rotazione stessa della terra, e dal suo movimento annuale. La configurazione della terra, il rilievo del fondo del mare modificano pure queste correnti, le quali traversano i mari come grandi fiumi, le cui traccie facilmente si riconoscono per migliaia di miglia, soggette a cambiamenti di direzioni secondo le stagioni e probabilmente coi secoli, in modo da far variare fra limiti estesi le condizioni climatologiche delle regioni che bagnano. Gli

(1) Maury A. M., *Physical Geography of the sea.* London, 1860. — Marié Davy, *Les mouvements de l'atmosphère.* Paris 1866. — Sommerville, *Physical Geography.* 1853. Vedi anche *Journal of R. Geogr. Society,* ann. 1865 e 1868, e nei *Mittheil.* Ann. 1865 a 1868, memorie di Petermann, Mühry etc.

sbocchi principali, per i quali il mare circumpolare si scarica nei due oceani, si trovano nella regione compresa fra la Norvegia e la Groenlandia, nello stretto di Beering e per le isole di Parry fino alla baia di Baffin.

Corrente dello stretto di Beering.

Però è stato osservato che nello stretto di Beering la corrente superficiale si dirige, per una gran parte dell'anno, dal Pacifico al bacino polare, con una velocità insensibile nell'inverno e di circa due nodi all'ora nella primavera e nell'estate; la sonda non trova correnti sotto marine inverse, mentre la poca larghezza dello stretto mostra non poter esso costituire un largo emissario all'acque polari; lo stesso può dirsi della corrente che scorre dall'est all'ovest lungo le coste della Siberia; nè si hanno ancora cognizioni esatte intorno alle relazioni di essa coll'Atlantico ed il Pacifico. L'equilibrio deve quindi effettuarsi per i rimanenti sbocchi.

Corrente glaciale della baia di Baffin.

Infatti questo traboccare delle acque polari assume grandi proporzioni nell'Arcipelago artico, ove si sono osservate continue e impetuose correnti che si dirigono dal nord-ovest al sud-est, e si riuniscono nella baia di Baffin.

Corrente glaciale lungo le coste orientali della Groenlandia.

All'est della Groenlandia scende dal nord-est al sud-ovest una corrente della velocità di 5 a 20 miglia geografiche all'ora (Scoreby), tocca le coste occidentali delle Spitzbergen e dell'Islanda in contatto colla corrente del golfo del Messico fino al capo Farewell; là scompare, passa sotto una corrente superiore, torna alla superficie, e si ricongiunge quindi in parte colla corrente polare dell'Arcipelago artico. Inversamente a queste correnti di acqua gelata, grave danno per le spiagge da esse bagnate, ne camminano altre; e fra queste noteremo quella che più direttamente influisce sulle condizioni termiche delle regioni artiche, cioè la corrente del golfo del Messico.

Corrente del golfo del Messico.

Diramazione della gran corrente equatoriale, essa parte dal golfo del Messico, scorre stretta

e profonda lungo le coste della Florida, più rapida del Mississipi e dell'Amazzone, incassata nelle acque più fredde dell'Oceano Atlantico; segue una direzione parallela alle coste della America fino al capo Hatteras, conservando una temperatura superiore alle acque che traversa, variando appena di un mezzo grado per centinaja di leghe, in modo che al di là del 40° di lat. N. la temperatura della corrente è circa di 25° cent., mentre spesso la temperatura dell'aria sovrapposta è sotto zero. Al capo Hatteras la corrente volge all'est, e si divide in tre rami, uno di essi sotto il nome di corrente di Rennel si dirige verso il golfo di Guascogna, per ricongiungersi alla gran corrente equatoriale; l'altro passa sopra la corrente orientale della Groenlandia e riscalda le coste occidentali di questa penisola fino alla baia di Melville; il terzo finalmente, assai più potente degli altri, spandendosi fra l'Inghilterra e l'Islanda, confina all'ovest con la corrente polare groenlandica, bagna le coste dell'Islanda stessa e delle Spitzbergen, quelle della Norvegia e della Nuova Zembla e quindi le regioni più settentrionali ancora incognite. Ovunque scorre produce un benefico aumento di temperatura, mentre lascia sul suo cammino grande quantità di legni galleggianti, propri alle regioni più meridionali d'onde trae la sua origine. La corrente del golfo non solo si suddivide in correnti sensibili alla superficie, ma anche, come sopra dicemmo per altra corrente, in sottomarine, invisibili per lunga estensione, come quella che rimonta il lato occidentale della baia di Baffin, laddove la corrente polare sovrapposta scende dal nord.

Ghiacci galleggianti.

La presenza delle correnti sottomarine è indicata dall'apparire alla superficie di una corrente più calda delle acque circostanti, ed anche dal muoversi di montagne di ghiacci in senso opposto alla corrente superficiale, e alla direzione delle onde e del vento, ciò che osservarono nella baia di Baffin e altrove, con gran-

dissima sorpresa, un gran numero di navigatori (1). Infatti queste montagne di ghiaccio, perchè alquanto meno dense dell' acqua, si sprofondano nel mare 7 volte almeno più di quel che non s' inalzino sul suo livello, arrivando talune alla profondità di 6 a 800 m.; s' intende quindi che esse possono muoversi nel senso della corrente marina inferiore.

I ghiacci galleggianti estesi talora di 4 o 5 miglia quadrate, così tremendi al navigatore, quando avvicinandosi fra loro ne sollevano o ne stritolano la nave, provengono dalle ghiacciaie delle terre polari e vi si sviluppano con le stesse leggi che regolano la formazione ed i movimenti dei ghiacci sulle Alpi e in generale sulle montagne tutte. Per l' azione di un digelo interno, in generale in contatto col suolo, grandi masse (*Ice berg*) smottano dalle ghiacciaie, precipitando nel mare, e sono trascinate dalle correnti in altre latitudini. Provengono ancora dalle acque ghiacciate del mare e quindi infrante, ma allora si elevano di pochi metri al di sopra del livello dell' acqua. Tali sono i ghiacci che appariscono al nord dello stretto di Beering, e nei mari delle Spitzbergen.

Ghiacci nelle regioni antartiche.

Nelle regioni antartiche le montagne di ghiaccio assumono grandi proporzioni, e si è quindi inferito la presenza di vaste estensioni di terra, come i ghiacci piani annunziano probabilmente mare esteso.

Periodicità dei movimenti dei ghiacci galleggianti.

Malgrado le deviazioni che i venti, le correnti e la presenza delle terre possono recare a queste immense carovane di ghiacci, è singolare come esse seguono sempre una via costante nella medesima epoca di ogni anno. Nelle regioni artiche i ghiacci galleggianti traggono principalmente la loro origine dai ghiacci di Humboldt e di Tyndall nel canale di Kennedy. Nell' inverno e nella primavera, da maggio a ottobre, scendono la costa del

(1) Maury, *Physical Geography*. 1860, pag. 205 e 215.

Labrador, viaggiano fino alla Terra nuova, bloccano l'entrata della baia di Hudson, alcuni si arrestano, empiono i seni innumerevoli all'occidente della baia di Baffin, e circondano le terre di un muro di ghiaccio.

Una barriera simile si ritrova lungo le coste orientali della Groenlandia, formata dai ghiacci prevalentemente marini che scendono colla corrente boreale. Questi presentano una linea di delimitazione che partendo dal Capo Farewell sale verso il nord, abbraccia l'Islanda, passa all'est dell'isola di Jean Mayen, taglia il meridiano di Londra fra il 71° e il 72° di lat. N., si prolunga fino al 12° di long. E. per dirigersi poi al nord verso le Spitzbergen, raggiungendo talora l'80°, talora latitudini più basse, volge quindi al sud-est verso l'isola degli Orsi e si dirige verso la Nuova Zembla e le coste della Siberia. Questa linea varia cogli anni; infatti nel XV secolo la costa del Groenland fra il capo Farewell e il parallelo della Islanda era abitata (1), ed aveva un commercio attivo con quest'isola, nè s'incontravano allora i ghiacci permanenti che ne impedirono l'approdo fino al gran sfacelo avvenuto nel 1816. Anche attualmente, da un'anno all'altro, si osservano nella direzione della linea dei ghiacci differenze notevoli, ma però rimane sempre in questi, al sud-ovest delle Spitzbergen, una baia assai più estesa verso il nord d'estate che d'inverno, detta dai balenieri *Whale fisher bight*. È per essa che questi cercano raggiungere il 78° o il 79° di lat. N., luogo preferibile per la pesca della balena. Se sono arrestati al 74° o 75° di lat. N. dicono che la stagione è *chiusa* (close season); nel caso contrario, che è *aperta* (open season), ed è allora che trovano un canale aperto di 20 a 30 leghe di larghezza che si estende verso il nord, sempre restringendosi fino all'80° grado incirca, ove s'incontrano di nuovo i ghiacci fissi. Nella stagione

(1) Notiamo che Groenland significa *terra verde*.

aperta è di là che parte la linea dei ghiacci fissi, la quale presenta aperture talora di qualche kilometro, ma non costanti come la precedente, e si ricongiunge quindi con i ghiacci permanenti dell'est della Nuova Zembla.

Influenza dei ghiacci sopra i climi delle regioni temperate. Relativamente ai climi delle regioni temperate, l'influenza più notevole prodotta da questo fenomeno dei ghiacci galleggianti è dovuta a quelli che scendono annualmente dalla baia di Baffin, mostrandosi fino all'isola di Terra Nuova (1). Essi hanno senza dubbio relazione coi grandi freddi osservati, nel 1835 per esempio nell'America del Nord, mentre influiscono indirettamente sul clima d'Europa.

Venti. L'intensità e la distribuzione della temperatura alla superficie della terra dipendono ancora dalle correnti aeree, fra le quali principalissime quelle dovute all'aria calda sollevatasi dalle regioni equatoriali, e che si dirige quindi verso il nord, laddove l'aria fredda dei poli ingenera una corrente inferiore ed inversa. Ne risulta evidentemente dover esistere verso i poli (2) regioni, ove converge l'aria calda, e d'onde diverge l'aria fredda e dove per conseguenza necessariamente vi è calma atmosferica. Parry, Barrow e Bellot, da fatti osservati coll'esperienza, vennero indotti ad ammettere che vi sieno nelle regioni circumpolari *poli di venti*, come infatti si possono chiamare, purchè non s'intendano per questo nome limitati ad un punto o invariabili di posizione. Dalla discussione delle osservazioni sperimentali fatte in 575 stazioni meteorologiche, Coffin ne stabilì la posizione, per il circolo artico, presso l'84° di lat. N. e il 105° di long. E. Maury a quest'oggetto osserva che nei poli dei venti l'aria sollevandosi produce una diminuzione di pressione e quindi una espansione continua; a questa corrispondendo un abbassamento di temperatura, si vede che teoricamente si può

(1) Arago, *Not. Scient.*, tom. V, pag. 8 e 248.
(2) Maury, Op. cit. pag. 178 — Meech, Mem. cit., pag. 385.

prevedere il fatto, confermatoci dalla esperienza, del rapporto dei venti colla temperatura terrestre, indicatoci dalla vicinanza dei poli dei venti coi poli di freddo.

Nelle regioni antartiche i venti sono in generale più violenti che nelle artiche e sembrano in relazione con una ineguale distribuzione dell'atmosfera nei due emisferi. Fu infatti osservato costantemente che l'altezza media del barometro vi è inferiore all'altezza normale dei nostri climi, mentre nelle artiche è in generale molto superiore. Questo fenomeno, di cui s'ignora la causa, unito a quello della distribuzione del calore terrestre, e all'altro generale della rotazione della terra, dà origine a dei venti periodici, inversi in stagioni opposte ed inclinati all'equatore. Qui pure la presenza di terre, e la loro costituzione fisica e geografica, sono altrettante cause modificatrici, la cui intensità è tale da prevalere talora completamente, e produrre venti speciali. Nelle regioni circumpolari propriamente dette, i venti secondari soffiano ordinariamente dai ghiacci verso il mare libero; ma in generale sono caratterizzati dal variare continuamente di direzione. Avviene spesso (Scoreby) che vascelli in vista camminino con gran velocità in direzioni diametralmente opposte, mentre altri fra loro interposti sono in calma perfetta. Pochi minuti separano il bel tempo dalle più violenti tempeste, annunziate in generale da un rumore particolare nelle parti superiori dell'aria (Scoreby).

La temperatura dell'aria e l'azione dei venti determinano l'evaporazione e la condensazione dei vapori, la quale rarissime volte si manifesta in forma di grandine; la neve invece cade 9 giorni sopra 10 anche nei mesi di aprile, maggio e giugno, ed anche quando, la temperatura essendo bassissima, il cielo è apparentemente sereno: in questo ultimo caso presenta forme regolari ed eleganti. Le nebbie sono simili a quelle dei nostri climi, ma quando il vapore è in istato completo di congelazione prende

il nome di *fumo gelato* (frostrime), fenomeno speciale a quelle regioni. Le sue particelle si attaccano ai corpi verso i quali le spinge il vento, e li ricoprono rapidamente di una crosta solida.

Se ora noi consideriamo l'influenza della corrente polare atmosferica rispetto alle regioni temperate, osserveremo che quando essa è superiore, la temperatura aumenta; se inferiore diminuisce. Il suo incontro colla corrente equatoriale, ed anche l'incontro di venti secondari fra loro, producono spesso violenti tempeste, i cui centri, corrispondenti a una depressione barometrica massima, seguono direzioni delle quali ancor non si conoscono perfettamente le leggi. L'importanza del ben conoscerle ha spinto tutti i governi d'Europa ad organizzare un vasto sistema di osservazioni meteorologiche; e se si considera che molte delle più intense perturbazioni atmosferiche che traversano l'Europa sembrano provenire dalle regioni polari, si vede come i viaggi in quelle parti della terra potrebbero rendere sempre più vicina la meta che si è prefissa la scienza, cercare cioè di conoscere le leggi di questi fenomeni, esaminare i periodi a cui sono soggetti, e dentro limiti ristretti predirli in tempo utile al navigante ed all'agricoltore.

Influenza delle cause precedenti sopra le condizioni climatologiche delle regioni polari.

Se noi ora compariamo le induzioni teoriche della scienza relativamente alle regioni polari, con i fatti realmente osservati, li troveremo perfettamente in concordanza, e se ne potranno quindi trarre ipotesi probabili intorno alla configurazione delle regioni ancora incognite. Se noi per esempio seguiamo le sinuosità delle linee isotermiche ed il cammino della corrente del golfo del Messico, potremo spiegare come le une e l'altre possano concorrere, con le altre cause indicate fin da principio, a far sì che al nord delle Spitzbergen il mare si trovi libero verso l'estate; come possano originare gli spazi liberi o polinie riconosciute nei ghiacci al nord della Siberia, il

mare aperto osservato al nord del canale di Kennedy e la mancanza o almeno la scarsità di ghiacci fissi nelle regioni artiche più vicine al polo. Vedremo ora come siano convalidate queste supposizioni dall' esame delle condizioni degli animali e delle piante nelle regioni circumpolari.

IV.

Geologia e Paleontologia.

Se noi cerchiamo di rintracciare dallo studio delle formazioni geologiche il succedersi della vita nelle regioni circumpolari, vedremo apparirvi indizi di discontinuità molto più palesi che in qualunque altra parte del globo (1). Manca infatti in quelle regioni tutta la serie dei terreni propri a una data epoca geologica, mostrandovisi accanto alle più antiche, le più recenti formazioni.

In molti dei terreni che vi furono osservati si ritrovano in posizioni corrispondenti le formazioni del nord dell' Europa, con gli stessi fossili caratteristici come i depositi fossili di Mammouth nella Siberia esistenti talora in copia immensa: di là infatti esportati per oltre 100 anni da attivo commercio sembrano ancora inesauribili. Vari viaggiatori in molti luoghi, e Whimper (2) per esempio in Groenlandia al 70°, incontrarono foreste fossili appartenenti al miocene, periodo geologico caratterizzato da una potente vegetazione, la quale ha richiesto senza dubbio clima più mite di quello che attualmente si trova in quelle

(1) Murchison, *Adress of the Anniversary of the R. Geogr. Society.* 25 May 1863, pag. 31.

Lyell, *Principes of Geology*, 1867, passim.

Grad, *Esquisse physique des Iles Spitzbergen et du Pôle artique*, Paris 1866.

Houghton, *Geological account of the Artic Arcipelago.* Append. all'opera di Mac-Clintock, *A narrative of the discovery of the fate of sir John Franklin.* London 1859.

(2) *Athenæum*, 7 Dec. 1867, pag. 767.

parti: lo stesso risulta dalle osservazioni sui depositi analoghi delle isole Spitzbergen e della isola degli Orsi recentemente illustrati dal prof. Heer (1).

Le regioni temperate alla lor volta presentano segni di un'epoca glaciale scomparsa, di cui sono rimasti come monumenti storici i blocchi erratici e le striature delle rocce che ne indicano il cammino; fatti dai quali evidentemente risulta, che i fenomeni glaciali, in un certo periodo della storia della terra, col volger del tempo, si sono manifestati in luoghi sempre più settentrionali fino all'epoca attuale nella quale appariscono alle regioni artiche. Ivi difatti si trovano viventi gli animali e le piante che Forbes ha incontrate fossili nei depositi glaciali d'Inghilterra, spessi di 30 metri, alti 300 m. al di sopra del livello del mare; le conchiglie che Murchison e Verneuil hanno riconosciuto nel medesimo stato sulle rive della Dwina, Bagfield al Canadà e alle bocche del S. Lorenzo, e che furono inoltre osservate dagli scenziati svedesi nelle provincie di Darmsland e Wernland. Così la *Mya truncata*, comunissima e vivente nelle regioni artiche, contemporaneamente vivente e fossile in Inghilterra e in Norvegia, si trova solo in quest'ultimo stato nei depositi recenti della Sicilia.

Da ciò s'argomenta che le condizioni delle regioni artiche debbono essersi prodotte in altre epoche in luoghi più bassi, e che quindi queste latitudini hanno traversato un periodo glaciale. Egualmente la presenza di una flora e di una fauna temperata nelle regioni artiche mostra aver queste traversato un periodo in cui la temperatura vi era più dolce. Riscontrando ora questi fatti con quelli indicatici dall'astronomia, ci è permesso supporre che le diverse regioni della terra, indipendentemente dal suo raffreddamento, abbiano subito, coll'andare del tempo, periodiche e varie condizioni calorifiche. È quindi di somma importanza il

(1) *Flora Fossilis Artica*, Zurich 1868.

rintracciare nelle regioni artiche ripetute prove di queste condizioni passate, per stabilire su basi sempre più certe la scenza della storia della terra.

Flora e Fauna artica.

Nelle loro condizioni attuali le regioni polari presentano una flora relativamente povera e caratterizzata da molti individui e poche specie (1). Le piante legnose sono rare, gli alberi e gli arbusti in generale strisciano sul suolo. Alle Spitzbergen infatti furon trovati solo due salci, di cui uno indigeno delle Alpi, e un arboscello, l'*Empetrum nigrum*, comune alle Alpi ed agli Appennini.

In Groenlandia la *Betula nana*, tipo non molto discosto dai nostri ontani, e una varietà di salice, non si alzano mai all' altezza di un uomo e fruttificano in luoghi esposti al sole. Più al nord, il salice e il ginepro si alzano poco al disopra del suolo; la vegetazione va decrescendo; ma all' 80° grado riappariscono piante di latitudine più basse. Kane infatti vi osservò una crucifera, l' *Hesperis pygmea* (2), che non ricompariva se non nel sud della Groenlandia. Simile è la flora dell' Arcipelego artico, della Siberia e del nord della Norvegia, benchè in queste ultime regioni gli alberi crescano ed il grano maturi fino al 71° di latitudine nord.

Le crittogame invece sono abbondanti in tutte le regioni artiche mentre i licheni (3) cuoprono estensioni di terra assai più vaste che tutti gli altri vegetali riuniti. Molti fra questi, e in special modo la *Cladonia rangiferina* servono di alimento a innumerevoli mandre di renne ed all' uomo medesimo, benchè spesso nascosti sotto la superficie ghiacciata del suolo. Di simili vegetali si nutrono l'alce, il cervo rosso, l' ovis montano comune ai due continenti, il bisonte che

(1) Sommerville, *Physical Geography*, vol. I, chap. XIV.

(2) E non *Hæperis pygman*, come si legge spesso. Vedi Torrey and Aja Gray, *Flora of North America*. New-York, 1838-1840.

(3) Nylander, *Synopsis methodica lichenum*, pag. 71.

si arresta alle spiagge del mare polare, il bove moscato osservato al 75° di latitudine, propri questi al continente americano, ed altri ancora. Fra i carnivori predominano varie specie d'orsi e fra questi, i più noti, gli orsi bianchi incontrati dai navigatori nelle più alte latitudini ove penetrarono. Numerose sono le specie dei rosicanti di cui molti, come il castoro, le lepri, i conigli, sono oggetto di accanito commercio nell'America del nord fino alle spiagge del mar polare, in modo che molti di essi divengono ogni giorno più rari e forse un giorno spariranno affatto. Gli uccelli sono rappresentati da non molte specie ma da individui innumerevoli, sprovvisti in generale di brillanti colori, essendo di gran lunga superiori alle terrestri le specie acquatiche, comuni quasi tutte ai due continenti. Si nutrono di pesci che abbondano in quelle acque ove offrono spesso grandi dimensioni, e sempre colori cupi come gli uccelli. Di là provengono i merluzzi pescati nei Banchi di Terra-Nuova; mentre nelle acque dolci delle terre predomina fra molti altri pesci il salmone europeo. Caratteristici di quelle parti sono i cetacei marini, e fra questi varie specie di balene, rare attualmente nei mari delle Spitzbergen, abbondanti in quelli al nord dello stretto di Beering, ove danno ai balenieri americani un guadagno annuo di circa 40,000,000 di franchi.

Quindi vengono le foche in truppe innumerevoli, i cavalli marini, che sembrano estendersi fino al polo, e forse le ritine (1), le quali probabilmente dettero origine alla favola della Sirena. Un individuo di questa specie fu trovato da Steller nel 1740 all'isola di Beering; l'ultimo fu pescato nel 1765; nè da quell'epoca se ne rinvenne più alcuno. La sua fisonomia che rammenta i lineamenti umani, il suo costume di nuotare coi figli attaccati alle mammelle, il non essere rappresentata sulla terra se non da tre tipi

(1) De Filippi, *Regno Animale.* Milano 1868, pag. 106. — Owen, *Proceed. of R. Geogr. Society*, vol. IX, pag. 100.

dello stesso genere, la rendono interessante per la Zoologia non solo, ma anche per la Paleontologia e la Geologia, che trovano in esse il tipo di esseri scomparsi e che possono quindi sperare di giungere, dalla conoscenza più esatta di quella specie, a nuove e rilevanti vedute sulle condizioni della vita in altre epoche geologiche.

Flora e Fauna antartica.

Nelle regioni antartiche la vita vegetale e animale si mostra più rara, benchè alcuni licheni *(sticta)* vi siano più fruttiferi e più grandi che in qualunque altro clima. In regioni però situate al di fuori del circolo polare antartico, e precisamente in una piccola isola al 63° di lat. S., e 34° di long. O., Hooker (1) ha trovato le ultime ormè di vegetazione arborea, incontrò quindi i licheni e le alghe. Ma al di là del 72° lat. S. scomparve qualunque traccia di vegetazione. Un solo uccello vide Ross volare nelle regioni fra il circolo polare ed il polo al 71° lat. S.; ma Wilkes in una spedizione posteriore trovò al 70° lat. S. innumerevoli truppe di uccelli delle specie delle procellarie sulle spiagge di un mare libero. La vita acquatica vi è però più feconda, vivendo infatti nel bacino polare antartico, le ontane corrispondenti alle foche artiche, il tricheco e balene, comuni alcune alle due regioni polari, altre speciali alla antartica.

Variazione della vita artica colla latitudine.

Vi si riconosce un fatto, assai più manifesto però nelle regioni artiche, che la vita pare diminuisca di copia dal sud verso il nord, fino ad un punto che non coincide col polo geografico, per quindi aumentare di nuovo. Così mentre Kane e Hayes incontrarono il mare aperto al nord del canale di Kennedy, vi riscontrarono, come dicemmo, indizi di una flora più abbondante che in luoghi più meridionali. Vi trovarono ancora numerosi bovi moscati, cervi innumerevoli, uccelli e finalmente al 78° di lat. N. tribù di Esquimesi.

(1) Hooker, *The Botany of antartic voyage*, etc. London 1844. Vedi Pref.

Abitanti delle regioni artiche.

Questi ultimi avevano nel ghiacciaio di Humboldt un ostacolo insormontabile di recarsi al nord in luoghi ove credevano vivere esseri umani; tradizione confermata a Morton dai frammenti di slitta da esso trovati fra questo ghiacciaio e il capo Costituzione. Già Ross nel 1818 al 75° 35' lat. N. e 65° 32' long. O., all'estremità boreale della baia di Baffin aveva pel primo scoperte queste tribù, che chiamò montagnoli artici, isolate dal resto del mondo dal gran ghiacciaio della baia di Melville che impediva loro di scendere al sud. Non vollero mai credere che Ross, verso il quale poi si mostrarono ostili, potesse di là provenire, credendosi la sola popolazione della terra, e stimando la terra una gran massa di ghiaccio. Sackouse, esquimese e interprete di Ross, quando li vide esclamò: ecco i veri esquimesi! ecco i nostri padri! alludendo alla remota tradizione che sopra indicammo e che si ritrova in ogni parte della Groenlandia.

Le visite posteriori di balenieri li resero più favorevoli agli europei, e il naufrago Kane deve ad essi la vita. Da essi pure seppe questo navigatore che rimanevano confinati lungo il mare, per un estensione di 600 miglia, ignorando affatto qualunque mezzo di navigazione, senza poter penetrare nell'interno, opponendovisi il Sernik Soak ossia il gran muro di ghiaccio. Essi appartengono alla stessa famiglia (1), che si estende verso il sud fino al 60°, e che vive principalmente lungo le coste settentrionali dell'America e lungo le occidentali della Groenlandia. La loro religione consiste nell'adorazione di un grande spirito, (animale o mostro favoloso), indizio forse di una tendenza al monoteismo, come lo ha mostrato infatti la facilità colla quale si sono convertiti al cristianesimo in Groenlandia e negli stabilimenti danesi di Upernavik, di Christiansthaab, etc. unici luoghi, insieme alle parti più settentrionali della Nor-

(1) Miniscalchi Erizzo, *Le scoperte artiche.* Venezia, 1865, pag. 621 e seg.

vegia, al di là del circolo artico, abitati da europei. Vivono esclusivamente di pesca e di caccia, vestono pelli di orsi e di foche; con le pelli di foche fanno barche da pesca (kayaks) e da viaggio (oumiaks); fabbricano varj strumenti con le ossa, ed anche con i tronchi di albero trasportati sovente dalle correnti marine lungo le spiagge ove hanno dimora.

La forma polisintetica (1) della lingua mostra originari rapporti fra loro e le razze americane, benchè attualmente si odino al punto da farsi guerra micidiale ogni qualvolta s'incontrano. La forma del corpo e specialmente del cranio, fa riconoscere in loro predominanti analogie coi Koriaks abitanti delle isole Aleotiane, coi Tuski che vivono lungo le spiagge boreali della Siberia, dal fiume Anadir fino allo stretto di Beering (vie per le quali probabilmente passarono d'Asia in America), e in generale per una catena insensibile con tutte le tribù della razza ugriana o boreale, i Tungusi, i Dolgani, i Turaki e i Samoiedi e i Lapponi, abitanti tutti delle spiagge della Siberia, mentre altre razze estendendosi al sud si fondono insensibilmente nella Mongolica.

Emigrazioni passate. La storia passata di queste razze e delle loro emigrazioni in America è completamente ignota. Ci sembrano però notabili le ipotesi di Seeman (2) consimili a quelle che Markham (3) espose alla Società Geografica di Londra nel 1865. Quest'ultimo sostenne che l'invasione avvenuta secoli fa nella Groenlandia, in quella piccola colonia di norvegi che Eric il Rosso vi stabilì alla fine del X secolo, fra il 60° e il 70° di lat. nord circa, deve attribuirsi a razze

(1) Maury Alfred, *La terre et l'homme*. Paris, 1861, pag. 317 e seg.

(2) *On the Antropology of Western Eschimo land and on the desirability of further Artic Researches. Journ. of the Antrop. Society*, vol. III, pag. CCXCIV–CCCVIII.

(3) *On the origins and migrations of the Greenlands Esquimaux. Proceed. of R. Geogr. Society*, vol. IX, pag. 88–90.

asiatiche. Erano tre secoli e mezzo che là vivevano i norvegi; 300 fattorie e villaggi s'inalzavano lungo la spiaggia, quando questa invasione fece nascere una guerra accanita, per la quale gli antichi abitatori scomparvero, lasciando soltanto quei vestigi esistenti anche oggidì, case diroccate, frammenti di campane ed altri oggetti. Markham fa osservare che appunto in quell' epoca avvennero le invasioni tartare di Togrul Beg e Gengis-Khan e altre ancora di capi meno celebri, le quali come onda di mare respinsero una serie di popoli gli uni davanti agli altri e fra questi gli Esquimesi, dei quali Wrangel osservò i resti di dimore (*yourts*) al capo Schelaskoi, prima tappa della emigrazione; di là probabilmente per i ghiacci si diressero verso lo stretto di Barrow e quello di Smith (Kane infatti ne osservò traccie al nord del ghiacciaio di Humboldt e Hayes al capo Frazer sul lato opposto del canale di Kennedy); giunsero in Groenlandia ove, distrutti i norvegi, occuparono le parti più meridionali di quella contrada. Per quanto queste supposizioni siano incerte, mostrano però quale importanza per la storia dell' uomo possa avere un viaggio nelle regioni artiche. Alcuni strumenti degli esquimesi (1), come osserva Lubbock, sono identici a quelli usati nell' età preistoriche; il loro modo di raccogliere gli alimenti e conservarli sotto terra, è simile a quello usato dai popoli di quell' epoche remote; e se pochi sono i fatti che rendono probabili le credenze degli esquimesi sull' esistenza di esseri umani al di là dell' 80°, non crediamo si possa dubitare dover apparirvi fenomeni non previsti fino ad ora e tali forse da rammentare intorno alla storia dell' uomo periodi già trascorsi in altre regioni.

(1) *Proceed. of R. Geogr. Society*, vol. IX, pag. 63.

V.

Riassunto storico delle spedizioni polari. Spedizioni artiche dal 1600 al 1857.

Prima di esporre i vari progetti di spedizione ai poli proposti per l'anno venturo, non tornerà inutile riassumere in breve la storia dei viaggi (1) fatti precedentemente in quelle regioni.

Avanti il XVI secolo i navigatori erano animati dal desiderio di scoprir nuove terre, ma dopo i viaggi di Colombo fu loro principale intento trovare una via per recarsi in Asia, sia passando al nord di essa, sia al nord dell'America, ed i loro ripetuti tentativi costituiscono nei viaggi artici un primo periodo, che ebbe fine nel 1857 dopo il celebre viaggio di Mac-Clure. A questo seguì un secondo periodo con scopi esclusivamente scentifici.

1° Periodo

Ricerca di una via fra l'Europa e l'Asia.

Per l'epoche che precedono il X secolo, posteriormente a spedizioni antichissime partite dalla Norvegia, noteremo solo che pescatori di questo paese sembrano essersi avanzati ad alte latitudini, senza però che si possa prestar fede intera a quei navigatori che pretesero esser giunti al polo ed averlo anche oltrepassato. In epoche più recenti Zeno (1380), Colombo (1467), Cabotto (1495), Cortereal (1500), Cartier (1534), Frobisher (1576-77-78), Davis (1585-86-87), ed altri fanno importanti scoperte lungo le coste orientali del Groenland, e fra il San Lorenzo, e l'entrata della baia di Baffin, alla quale Davis dà il proprio nome.

Verso oriente Chancelor con pochi altri superstiti della spedizione Willoughbly (1553) giunge ad Arcangelo, e rivela all'Europa l'esistenza della Russia; Burrough (1556)

(1) Le narrazioni dei viaggi polari empiono una biblioteca. Oltre le opere di Brown, Miniscalchi etc., già citate, crediamo utile indicare: Barrow J., *A chronological history of north eastern voyages into the artic regions from the earliest time to the present period.* London 1818; Barrow J., *Voyages of discovery and research in the artic regions from the year* 1818 *to the present time,* etc. London 1846.

è arrestato dai *ghiacci* che trova allo stretto Waigatz, e naufraga con tutti i vascelli; i *ghiacci* pure arrestano Pet e Jackman (1580), e Barentz. Quest' ultimo in una serie di viaggi (1594-1595-1596), con vascelli armati dall' Olanda al fine di trovare una via nord-est per recarsi in China, visita l' isole degli Orsi, le Spitzbergen e la Nuova Zembla, al nord della quale vede nell' inverno *mare libero* (1).

Nel XVII secolo si succedono circa 30 spedizioni, la più parte destinate come le precedenti a raggiungere lo stesso scopo di quella di Barentz, cioè di recarsi nelle Indie orientali. Fra i viaggiatori più illustri vi è Hudson, il quale in una prima navigazione si avanza fino al 79° 17' di lat. al nord delle Spitzbergen, ove lo arrestano i *ghiacci;* scopre in un quarto viaggio l' isola della Risoluzione, lo stretto e la baia che portano il suo nome, ed è ucciso nell' ultima dai propri marinai. Baffin, presa la via di Hudson, giunge fino al canale di Fox, ed in un secondo viaggio per lo stretto di Davis entra nella baia di Baffin, ove scopre gli stretti di Smith, di Lancastre, e di Jones, toccando cosi quasi il 78° di lat. N., ed osserva maravigliato le grandi deviazioni dell' ago magnetico.

A venticinque circa sommano le spedizioni nel XVIII secolo. Beering nel 1728 scopre, e dà il suo nome allo stretto fra l' Asia e l' America, traversato quindi da Cook, il quale riconosce per una piccola estensione al nord dello stretto medesimo le coste settentrionali dell' America e dell' Asia. Nel 1773 Phipps cerca di andare al polo nord per la via delle Spitzbergen, e incrocia tutta l' estate fino al 20 agosto, ma gli è impedito dai *ghiacci* di avanzare al di là dell' 81° (2). Mackenzie nel 1789 per terra traversa il continente americano, scopre il fiume che porta il suo nome, e giunge alla spiaggia dell' Oceano glaciale.

Nel secolo presente 60 spedizioni circa fanno conoscere

(1) *Proceed. of R. Geogr. Society*, vol. IX, 1865, pag. 171.
(2) *Proceed. of R. Geogr. Society*, 1868, pag. 96.

un' immensa estensione di terreno nelle regioni circumpolari artiche, una minore alle antartiche, e riducono nelle prime di queste le estensioni ancora incognite a 1,131,000 miglia geografiche quadrate.

Hedemstrom nel 1810 riconosce un *mare aperto* in alcune epoche dell'anno, al nord della Siberia, dai Russi detto *polinià,* voce siberica che indica propriamente le pozze che appariscono in una superficie ghiacciata. Kotzebue scopre il golfo, a cui dà il proprio nome. Ross e Parry nel 1816 riprendono le vie percorse da Baffin, giungono al 77° di lat. N.; i *ghiacci* impediscono loro di entrare nello stretto di Smith e in quello di Jones; penetrano quindi il 30 maggio 1817 in quello di Lancastre, ove trovano *acque libere.* Ma Ross rifiuta di proseguire e torna in Inghilterra.

Nel 1818 Bucham e John Franklin giungono all' 80° 34' lat. N. presso le Spitzbergen, ove trovano ghiacci formati da ghiacciuoli ammassati e insuperabili. Parry in un secondo viaggio nel 1819 fa una serie di memorabili scoperte; gli stretti di Barrow, del Principe Reggente, la terra di Banks e l' isola di Melville. In questa giunge dopo aver tagliato nel ghiaccio un canale di 4,000 m. circa, e pone i suoi quartieri d' inverno nell' isola Winter. Al sorger dell'estate tenta di dirigersi all' ovest, ma trova al capo Dundas nell'agosto 1821 ghiacci che l' obbligano a retrocedere; torna in Inghilterra, ove riceve il premio di 125,000 fr. votato dal Parlamento inglese per chi avesse il primo raggiunto al nord dell' America il 110° di long. O., punto che non è stato più oltrepassato da alcun vascello in quella direzione. Nel 1821 riprende il mare, giunge al nuovo stretto del Duca d' York, e ricacciato fino all' isola Repulse, torna in Inghilterra, ritenta un terzo viaggio, ma grandi ostacoli e una disastrosa navigazione l' obbligano a desistere dall' impresa.

Franklin, Richardson, Back ed altri contemporaneamente nel 1819, con immensi disagi e grandi risultati

scientifici, percorrono l'interno dell'America del nord e le spiaggie dell'oceano glaciale. Wrangel e d'Anjou nel 1822 e 1825, compito un lungo cammino in slitte sopra i ghiacci che costeggiano la Siberia, ritrovano nelle *polinie* un ostacolo insormontabile per continuare il loro viaggio verso il polo.

Scoreby in vari viaggi solo, e insieme a Sabine nel 1822 e 1823, naviga nelle acque delle Spitzbergen, e dell'oriente della Groenlandia; ma solo una volta giunge all'81° 30, di lat. al nord ovest delle Spitzbergen, penetrando in un canale formato dai *ghiacci continui* che finalmente lo arrestano ; raccoglie però con Sabine cognizioni precise sulle condizioni fisiche dei mari artici, e le riassume in un libro, forse ancora oggidì quello che dà un concetto più esatto di quelle regioni (1).

Nel 1825 Franklin dimostra la continuità della costa nord dell'America, mentre Beechey traversato lo stretto di Beering, e sorpassato il capo Barrow, è arrestato dai ghiacci e tenta invano ricongiungersi con lui.

L'anno dopo Parry si reca alle Spitzbergen collo scopo di giungere al polo, e il 25 giugno arriva in slitte con 10 uomini e due ufficiali all'82° 40' di lat. nord, la più alta latitudine finora raggiunta. Ma si accorge che i ghiacci su cui cammina, mentre presentano degli intervalli tali da permetterne la navigazione a un vascello, indizio di mare *libero* vicino, lo hanno ricondotto verso il sud di circa 100 miglia, onde è obbligato a desistere (2).

Dal 1829 al 1833 John Ross e James suo figlio, con una spedizione armata da Booth, ricco distillatore inglese, percorrono vaste regioni sconosciute. Nel 1830 il secondo determina nella Boothia Felix la posizione del polo magnetico artico, mentre Back e King fanno viaggi importanti sul continente. Un secondo viaggio fa Back l'anno se-

(1) *An account of the artic regions*, 2 vol. in 8°. London, 1820.
(2) *Proceed. of R. Geogr. Society*. 1868, pag. 96.

guente; trova al forte Reliance una temperatura di — 56 centigradi (1), la più bassa temperatura terrestre fin'ora osservata, ed ha per successori nella difficile impresa Dease e Simpson che nei loro viaggi negli anni 1837, 1838 e 1839, danno una compiuta descrizione fino al capo Barrow della parte ancora sconosciuta dell'America, bagnata dall'oceano glaciale.

Ultima spedizione di Franklin e viaggi onde rintracciarlo.

Nel 1845 Franklin e sotto di lui Crozier, Fitz-James ed altri, partono per una nuova spedizione, dalla quale non dovevano più ritornare. Le prime tracce di questi viaggiatori sono scoperte dal Dr. Rae nei suoi viaggi del 1853, e da Anderson e Stewars nel 1855.

Nel 1857 Mac Clintock ritrova nella terra del Re Guglielmo i resti dei bastimenti e dei cadaveri, ed il contenuto delle caldaje gli rivela l'orribile alimento al quale avevano dovuto ricorrere. Rae, come il primo che aveva dato notizie certe sulla spedizione perduta, ricevette il premio di 250,000 fr. votato a quest'oggetto dal governo inglese. Oltre le spedizioni di Rae e di Mac Clintock, appena fu dubbia la sorte di Franklin e dei suoi compagni, altre ventiquattro ne furono spedite dai governi inglese ed americano, da Lady Franklin e dai privati. Da esse le scenze tutte, e più direttamente le geografiche, ritrassero varie ed importantissime cognizioni, poichè non furono mai tralasciate osservazioni scientifiche di ogni genere, ed il cammino percorso fu immenso; basti notare che soltanto nei viaggi a piedi furono percorse in cerca di Franklin quasi 48,000 miglia.

Fra queste spedizioni noteremo quella di Kellet, il quale nell'agosto del 1849 scuopre oltre lo stretto di Beering l'isola di Herald, e poco dopo con un tempo limpido vede una nebbia verso il nord, indizio probabile di terra, alla

(1) Back, *Narrative of the arctic land expedition etc.* Paris, 1836, pag. 116.

quale dà il nome di isola Plower. Penny nel maggio del 1850 incontra con sua grande meraviglia nel canale della Regina, oltre il 76° lat. N. il *mare libero* che continuava verso il nord fin' oltre il 77°.

Il 27 agosto del 1851, appena oltrepassato lo stretto di Smith al 78° 35' lat. N., Inglefield trova il *mare aperto.* Nel canale di Lancastre, Haven serrato dai ghiacci il 13 settembre 1850, è strascinato da essi per 1200 miglia fino alla baia di Baffin, ove se ne può liberare soltanto nel giugno dell' anno seguente. Kane per lo stretto di Smith penetra nel canale di Kennedy fino alla terra di Grinnel, nome che è da lui dato alla terra la più boreale scoperta al nord della baia di Baffin, in onore di chi aveva fatto la spesa del viaggio.

Scoperta del passaggio nord-ovest.

Nel 1850 Mac-Clure con un vascello, traversato lo stretto di Beering, si dirige all' est, giunge alla baia Mercy nella terra di Banks ove, arrestato dai *ghiacci fissi,* pone i suoi quartieri d' inverno. Nel 1853 estenuato dai disagi disperava dell' avvenire, quando è scoperto l' 11 di aprile da un distaccamento che Kellet (capitano di uno dei vascelli della squadra comandata dall' ammiraglio Belcher, ed inviata alla ricerca di Franklin), aveva spedito ad incontrarlo; allora abbandonato il proprio vascello, percorre in slitte sul mare ghiacciato la via che lo separava da Belcher, che ritrova all' isola Beechey all'estrema punta sud-ovest del Devon settentrionale. Belcher aveva svernato nel canale di Wellington al 76° 52' lat. N., si era spinto fino allo stretto di Jones, dall' alto della costa aveva visto un *mare libero* verso l' ovest, ma vi aveva trovato assenza quasi completa di vita. Ritornato all' isola Beechey e riuniti gli equipaggi della sua squadra, si decide anch' egli ad abbandonare tre dei suoi vascelli; col quarto e con uno comandato da Inglefield, allora appunto giunto in quelle acque, torna in Inghilterra. Riconosciuta l' esistenza di una via marittima fra l' Asia e l' America al

nord di questa, Mac Clure ricevette il premio di 250,000 fr. destinati dall'Ammiragliato a chi l'avesse scoperta.

Nel 1853-1855 Kane spedito dai due americani Grinnel e Peabody penetra una seconda volta nel canale di Kennedy ed è arrestato dai *ghiacci fissi;* sverna due anni nel porto Rensselaer a 78° di lat. sulla costa orientale del canale di Kennedy. L'intendente Morton spingendosi più al nord in slitte vede dall'alto del capo Costituzione un *mare aperto* che si estende a perdita di vista per 60 miglia circa, senza ghiacci galleggianti e sopra il quale volano turbe d'uccelli che si dirigono al nord. Kane, perduti quindi i vascelli, si dirige prima in barche aperte, poi per terra con inaudite sofferenze lungo la costa del Groenland verso gli stabilimenti danesi ove è raccolto, e può quindi ritornare a Boston.

Viaggi alle regioni antartiche.

Alle regioni antartiche si erano compiuti benchè in minor numero, viaggi importanti.

Fino dal 1773 Cook arrivato al 71° 10' lat. S. e vista la formidabile imponenza dei ghiacci aveva dichiarato impossibile recarsi più oltre. Nei suoi viaggi dal 1819 al 1821, Bellinghausen non può passare il 70°; ma Weddel giunge al 74° 15' lat. S., 34° 17' long. O., vede truppe innumerevoli di una specie di procellaria, e trova un mare libero, un clima dolce e un'atmosfera limpida.

Dopo di lui Biscoe (1830-32), Kemp (1834), Balleny (1839), D'Urville (1838-1840), Wilkes (1839-1840), Ross (1840-43), fanno numerose scoperte; raramente però oltrepassano il 70° grado, se si eccettui Ross. Quest'illustre navigatore incontra i ghiacci galleggianti al principio del 1841 al 66° 32' lat. S. e 169° 45' long O.; li traversa profittando degli interstizi naturali dei ghiacci, od aprendosi artificialmente un varco; al 70° grado trova il *mare aperto*, e nell'isola del Possesso vede miriadi di pinguini, grandi depositi di guano, e innumerevoli balene. Nella terra Vittoria che si estendeva fra il 72° e il 79° di lat. S., e il 160° e 170°

long. E. scopre grandi montagne e due vulcani l'Erebo e il Terrore, il primo spento e alto 3316 metri, l'altro 3769 e tuttora in attività. Spingendosi innanzi l'anno dopo, e traversati i ghiacci che muovevansi verso il nord, trova *acqua libera;* s'avanza fino al 70° 30' lat. S., ove è arrestato da un muro di ghiaccio verticale. Il viaggio di Moore, eseguito due anni dopo quello di Ross, fu l'ultima delle spedizioni che esplorarono le regioni antartiche.

Fine del 1° periodo. Nel 1857 il viaggio di Maclure aveva posto fine ai viaggi di ricerca di Franklin.

Profonda fu l'impressione prodotta dalla fine di questo eminente marinaio, nè minore fu l'ammirazione destata dalla pietà della moglie, instancabile nel sollecitare soccorsi dall'Ammiragliato inglese, nell'armare alla ricerca del marito perduto numerose spedizioni, per le quali consumava l'intero patrimonio; e Bellot distinto ufficiale della marina francese, partito nel 1852 col capitano Inglefield, periva anch'esso miseramente annegato nel canale di Wellington, sulla costa occidentale del Devon settentrionale, mentre cercava di raggiungere la terra sopra un ghiaccio galleggiante. Sembrò questa la condanna delle spedizioni artiche. — Il bravo e generoso giovane da me amato come figlio, scriveva Lady Franklin, non è più! e gli stessi esquimesi della baia di Pond, quando udirono la fatale notizia dal capitano Inglefield: Povero Bellot! esclamavano, povero Bellot!

La mesta emozione espressa da quegli ingenui selvaggi si diffuse nell'intera Europa, pur troppo già certa del fine di Franklin e dei suoi compagni, talchè scordati i vantaggi che aveva retratti la scienza dalle spedizioni artiche, s'affacciò solo alla mente di ognuno la grandezza dei sacrifici e la meschinità dei resultati.

Il capitano Mac-Clure aveva trovato è vero, una comunicazione marittima fra l'Atlantico ed il Pacifico, ma aveva dovuto nello stesso tempo accorgersi dell'impossibilità, che

molti già presentivano, di far di quella una via commerciale fra l'Europa e l'Asia, non solo a cagione della bassa temperatura di quella regione, ma soprattutto per essere gl'innumerevoli golfi dell'Arcipelago, per cui dovevasi inevitabilmente passare, divisi da stretti o ghiacciati, o traversati da montagne di ghiaccio e irresistibili correnti. E così meschino frutto erasi conseguito con tanti passati disastri, e finalmente colla morte di Franklin e dei suoi 128 compagni! Quindi l'Ammiragliato inglese, ritrovate le tracce di Franklin, decise non più concorrere in avvenire a spedizioni artiche.

2° Periodo iniziato nel 1857.

Il ritirarsi della fiera Inghilterra dalla lotta, proseguita per tanti anni contro le barriere delle regioni circumpolari, era fatto degno di riflessione: ma gli americani, fedeli al loro motto *sempre avanti*, non vollero arrestarsi.

Kane nel suo viaggio nel 1853 sembrava più preoccupato di giungere ad un mare polare libero, che di trovare i resti di Franklin. Le scoperte da lui fatte compierono i suoi voti, ed Hayes, che lo aveva accompagnato nel suo viaggio, le confermò in quello che fece dal 1853 al 1854.

Hayes (1) partì il 6 luglio 1860 da Boston sopra il piccolo schooner « *gli Stati Uniti,* » armato per mezzo di sottoscrizioni private, e dopo ripetuti ostacoli, vicino ad esser preso dai ghiacci, s'ancorò al Porto Foulke sulla costa orientale del canale di Kennedy al 78° 17' lat. N., poco lontano dal luogo ove aveva svernato Kane; di là arrivò in slitta fin verso l'82° di lat. N. al monte Parry, estremo punto delle terre settentrionali raggiunte finora, ove gli apparvero torme di uccelli diretti al nord ed ove scorse il mare visto da Morton con *ghiacci quasi sciolti* e col *cielo di acqua* verso settentrione. Lo stato dei ghiacci lo costrinse a retrocedere, e nella fine del 1861 rientrò in Bo-

(1) *The Open polar sea.* London, 1867.

ston con ampia messe di cognizioni e raccolte scientifiche. Ma dobbiamo notare che alcune sue osservazioni furono riconosciute inesatte.

Considerevoli furono i resultati dovuti alle spedizioni scentifiche svedesi (1), che nel 1861 e nel 1864 si recarono alle Spitzbergen. Dall'alto di Snottopen (80° 23' lat. N.), punto settentrionale di quelle isole, e dalla vetta (1900 m.) dell'isola di Parry (80° 40' lat. N.) Nordenskiold e Torrel non videro verso il nord alla fine del luglio 1861 altro che *ghiacci continui*. E simil vista fu quella che s'offerse ai membri della spedizione del 1864, il 22 agosto, dall'alto della Montagna Bianca. Nello stesso anno altri vascelli pescherecci, che tentarono verso le Spitzbergen di infrangere i ghiacci, dovettero essere abbandonati. Dalle informazioni avute da capitani balenieri gli scenziati svedesi conclusero che anche partendo di primavera, all'est delle Spitzbergen non si potrebbe oltrepassare il 78° lat. N., ma all'ovest in un anno favorevole si potrebbe giungere all'82°.

Nel 1865 il capitano Sherard Osborne (2), distinto navigatore polare, lesse alla Società geografica una memoria sulla possibilità di svernare tre anni nelle regioni circumpolari e di giungere quindi al polo. In essa esponeva un gran numero di fatti osservati alle regioni artiche nelle epoche precedenti, mostrava essere le spedizioni passate costate meno d'uomini e di denari, che quelle fatte in altre regioni della terra, e indicava come via da preferirsi quella per la baia di Baffin e lo stretto di Smith. La sua proposta ebbe valido appoggio dai più illustri navigatori polari e dagli scenziati; ma l'opposizione di Petermann (3),

(1) *Proceed. of the R. Geogr. Society*, vol. XII, pag. 96.

(2) *On the exploration of the north polar regions. Proceed. of the R. Geogr. Society*, vol. IX, pag. 42-58. Vedi ib., pag. 58-70.

(3) Un elenco dei lavori di Petermann anteriori al 1865 trovasi nei *Mittheilungen*, 1865, fasc. III, pag. 99. Per i posteriori vedi i *Mitth.* dagli anni seguenti fino ad oggi.

versatissimo nello studio delle regioni artiche, rese discordi le opinioni, e una risposta negativa dell' Ammiragliato di prender parte all' impresa impedì che il disegno si recasse ad effetto. Petermann a questo progetto sostituiva l' altro consistente nel prendere una via intermedia fra la Groenlandia e le Spitzbergen, e per attuarlo armò un vascello che salpò nel 1866 da Amburgo; ma il vascello arrenò nell' Elba, nè potè raccogliere i fondi necessarii a ripararlo ed a far proseguire il viaggio. Malgrado questo esito infelice Petermann non cessò di raccogliere materiali scientifici in vista di una futura spedizione, e di promoverla con tutti i mezzi possibili in Germania non solo, ma in tutta l' Europa. Nuovi fatti andavano intanto ad aumentare il numero di quelli conosciuti o a completarli. Erano principalmente dovuti a balenieri, fra i quali noteremo soltanto i seguenti: il capitano Wells (1) nel 1867 si era avanzato dalla parte della baia di Baffin, per lo stretto di Smith fino al 79°, e avea visto avanti a se *mare libero*, legni galleggianti e numerosi cavalli marini. I capitani Long (2), Milden, Raynor ed altri, nello stesso anno, scelto il mare situato al nord dello stretto di Beering, per luogo di pesca, avevano mostrato non esistervi l' isola di Plower indicata da Kellet, ma vi avevano ritrovato l'isola di Herald, e vi avevano scoperto una serie di terre quasi tutte situate sotto il medesimo parallelo.

Osserviamo che tanto in questi viaggi come nei precedenti compiti al nord dello stretto di Beering, i navigatori non sono giunti oltre a 16° dal polo, mentre Parry dalla parte delle Spitzbergen ne era lontano 7° solamente.

Nonostante questa è la via proposta da Lambert (3), idro-

(1) *Proceed. of R. Geogr. Society*, vol. XII, pag. 103.

(2) Ib., pag. 88 e 255.

(3) *La question du Pôle Nord*. Paris, 1867. *L'expédition du Pôle Nord*. Paris, 1868.

grafo della marina francese, già stato in quei mari. Il suo piano ornato di molta scienza e di soverchio entusiasmo, ha trovato però valido appoggio in Francia, ed ora una commissione composta delle sommità scientifiche, letterarie e politiche di quel paese, sta raccogliendo per quel viaggio i 600,000 franchi, stimati necessari ad attuarlo.

Petermann intanto instancabile, organizzava nel 1868 con mezzi e propositi modesti una piccola spedizione (1) di esplorazione, foriera di una più importante per l'anno futuro. Infatti il vascello la *Germania*, sotto il comando di Koldeney, partiva da Bergen nel maggio del 1868 e giunse il 14 settembre a 81° 6' lat. N., e circa 16° long. E., ove ha trovato ghiacci fissi ed è rientrato a Bergen il 30 settembre 1868.

La Svezia ancora ha fatto nel 1868 una nuova spedizione (2). Il prof. Nordenskiold è giunto il 19 settembre a 81° 42 lat. N., 17° 30 long. E., un grado circa in latitudine dal punto ove si fermò Parry, ed invece del ghiaccio interrotto trovato da questo navigatore vide un mare aperto che si estendeva verso ovest. Ma dobbiamo confessare che queste due spedizioni son lungi dall'aver risolto il proposto problema; alla seconda però si devono, fra altri risultati scientifici, la descrizione delle parti fin'ora incognite delle isole Spitzbergen.

Spedizioni pel 1869.

Osborne, Lambert e Petermann stanno preparando nuove spedizioni pel 1869 per vie diverse, e tutti animati dal medesimo scopo. I motivi che adducono per preferire una data via sono varii e spesso contradittori, anche quando si basano sui fatti osservati dai navigatori; nè è difficile scorgerne la ragione. Per le molteplici cause, cognite alcune, altre incognite, che si manifestano nelle regioni circumpolari, avviene che nel medesimo luogo ove in un anno od anche pochi giorni avanti si

(1) *Mitth.*, fasc. 1868, X, p. 372.
(2) Ib., fasc. XII, p. 453.

trovano campi di ghiaccio, appariscono in altre epoche acque libere. Così, per esempio, Osborne citando l' esempio di navigatori obbligati in diverse epoche ad arrestarsi al nord delle Spitzbergen, verso l'80°, davanti i ghiacci fissi, crede poter dedurre l' assenza di acque libere nelle regioni polari al di là di essi. Fra altri esempi cita quello di Parry (1) che arrestatosi all' 81° 45' non vide verso il nord il cielo d'acqua, segno di mare aperto; e molto meno, come adduceva Petermann, acque libere incontrate soltanto al suo ritorno verso il sud all'81° 34'; ma scorse invece una superficie ineguale di ghiacci risaldati. Essi però presentavano interstizi o polinie; e il fatto che tutta la massa dirigevasi al sud è prova indubitata che al nord dovevasi trovare acqua libera.

È soprattutto sull' esistenza di un mare polare aperto, che Petermann appoggia il suo progetto, frutto di lunghi e profondissimi studi. Oltre a far notare il movimento dei ghiacci diretto dal nord al sud nei mari delle Spitzbergen, egli adduce molti altri dati tratti dai viaggi passati e favorevoli alla sua ipotesi, ma che per la lor copia ci è impossibile riferire qui per disteso. Insiste principalmente sull' influenza che ha la corrente del golfo del Messico sulle coste della Norvegia e della Nuova Zembla, e che deve necessariamente avere sul mare artico. Egli, osservata la condizione dei ghiacci polari che precludono la via ai navigatori fra la Nuova Zembla e le Spitzbergen, preferisce inoltrarsi verso il nord fra queste isole e la Groenlandia, profittando di quella insenatura che dicemmo chiamarsi *Whale fisher bight*, e la quale permise di avvicinarsi al Polo artico più che da qualunque altra parte della terra.

Fra i navigatori artici specialmente, Osborne (2) ha

(1) Parry, *An attempt to reach the north pole*, pag. 100 e seg. London, 1829.

(2) *On the exploration of the north polar regions. Proceed. of R. Geogr. Society*, vol. XII, pag. 92.

trovato validi appoggi per il suo progetto. Egli infatti si dirigerebbe con un vascello per la baia di Baffin fino al canale di Kennedy, per poi proseguire il viaggio in slitte fino al Polo. E fra gli altri fatti, quello che può validamente addursi in favore di questo progetto, è il clima relativamente mite del bacino di Kane e l'esistenza al 78° di tribù di montagnoli artici. Esse inoltre, a quanto udì Hayes, avevano indizi di popolazioni dimoranti in regioni più settentrionali ed abbondanti di bovi moscati ed orsi bianchi. La presenza nel canale di Kennedy di tribù, così utili alle spedizioni di Kane e di Hayes, sono un argomento in favore di quella di Osborne. Dall'esempio infatti di Francis Hall (1), che visse 7 anni fra gli Esquimesi, in latitudini più basse è vero, ma egualmente fredde, e famose per i patimenti che vi soffrirono Frobisher e Hudson e immortalate da Rae, Parry, Back, ecc., resulta che gli Europei possono adattarsi a quella vita ed a quei freddissimi climi.

Petermann però non crede che il mare visto da Morton si estenda verso il nord, e lo deduce in parte dal non esservi indizio di legni galleggianti. Ciò prova a parer mio solamente che non vi giungono correnti superficiali dalle regioni temperate; ma ve ne possono giungere altre state temporaneamente sotto superficiali, e in tal modo prive di legni galleggianti; ipotesi che sembra convalidata dalla temperatura di quelle acque molto più alta della temperatura dell'aria sovrapposta. In ogni modo sembraci che gli argomenti quantunque valevoli addotti da Petermann non siano sufficienti per potere ammettere l'esistenza della estesa terra da lui delineata fra il capo Parry e le isole situate al nord dello stretto di Beering.

Il progetto di Lambert consiste principalmente, come dicemmo, nel prescegliere la via dello stretto di Beering, è

(1) *Life with Esquimaux*. London 1866. Secondo notizie date a Hall da Esquimesi, alcuni dei compagni di Franklin sopravvissero lungo tempo alla catastrofe di quella spedizione.

in gran parte una riproduzione di quello di Shilling (1), ufficiale della marina russa, benchè concepito indipendentemente da questo. Si basa soprattutto sull' esistenza d' indizi di mare aperto osservato dai Russi al nord della Siberia. L' ammiraglio Lutke (2), presidente della Società Geografica di Pietroburgo, crede dalle informazioni russe doversi riguardare questo progetto come il meno attuabile di tutti. Di questo avviso non è il capitano Long marinaio sperimentato, le cui opinioni hanno avuto l' appoggio di Murchison (3). Esso crede che un vascello profittando delle polinie e delle correnti, dovute ai grandi fiumi della Siberia, potrebbe in una stagione opportuna far vela facilmente verso il nord, partendo dal capo Kekurnai e giungere in breve tempo alle isole Spitzbergen. Giova qui rammentare un fatto che merita speciale attenzione. I balenieri sogliono incidere nei loro arpioni il nome del proprio vascello; or bene, furono pescate presso lo stretto di Beering balene con arpioni di vascelli che si trovavano nel mare delle Spitzbergen. Ogni regione artica ha balene speciali che non traversano mai l' equatore. Questa circostanza, per cui non si poteva ammettere che avessero fatto il viaggio compiendo il lunghissimo giro del capo di Buona Speranza o del capo Horn, riavvicinata da un' altra, cioè che in alcuni casi era trascorso brevissimo tempo fra l'epoca in cui quei cetacei erano stati feriti nell' Atlantico e quello in cui erano stati pescati nel mare di Beering, conduce a concludere che in questo intervallo hanno dovuto incontrare un mare o almeno dei tratti di mare liberi, poichè questi animali sono obbligati di tanto in tanto per respirare di venire alla superficie delle acque.

Non esporrò qui le lunghe e minutissime discussioni

(1) Maltebrun, *Les trois projets d'exploration au Pôle Nord*. Paris, 1868, pag. 151.

(2) *Proceed. of R. Geogr. Society*, vol. XII, pag. 108.

(3) Id., pag. 255.

e gli importanti lavori relativi ai precedenti progetti. Noterò soltanto resultare dalle osservazioni pratiche dei viaggiatori polari artici, ed anche antartici, che in generale avanzandosi verso i poli, s' incontra la barriera dei ghiacci fissi, di cui la linea estrema varia secondo le ore, i giorni, le stagioni, gli anni e colla longitudine e la latitudine; quando però i navigatori sono riusciti a sormontare questo anello ghiacciato, hanno trovato spesso il mare libero o almeno che dimoiava. La possibilità di una temperatura più bassa circolarmente ed a qualche distanza dal polo ed il mare libero in questo, rimane piuttosto convalidata che confutata da queste osservazioni. Vari e spesso opposti, come vedemmo, sono i motivi addotti in favore di una data via, nè è quindi possibile nello stato attuale e grandemente incerto delle nostre cognizioni presceglierne assolutamente una; ma in mezzo alle opinioni contrarie sostenute da illustri scienziati e navigatori convien esaminare tutti i fatti e non seguirne solo alcuni, sostituendo agli altri la propria immaginazione, poichè, secondo il detto del Vinci, la teoria è il generale, la pratica i soldati.

Sono appunto nuovi fatti che permetteranno in avvenire di convalidare le ipotesi scientifiche di cui abbiamo fatto parola: e questi saranno in gran copia somministrati dalle spedizioni artiche dell'anno venturo, delle quali, giunto al termine di questo lavoro, darò qui breve notizia.

1° La spedizione organizzata da Petermann partirà di Germania in modo da essere in marzo alle Spitzbergen, ove stabilirà un deposito che le servirà di base alla spedizione e come mezzo di rimanere in comunicazione coll' Europa. Nel corso dell' estate tenterà di penetrare verso il nord con un vascello.

2° Osborne si recherà al nord della baia di Baffin sopra un vapore, fino alla più alta latitudine che si potrà raggiungere nel canale di Kennedy, ciò che potrà fare in due mesi circa, continuando quindi il suo viaggio in slitte verso

il nord fino al polo, per riprendere poi al ritorno la medesima via. Speriamo che le ripetute istanze di molti scienziati gli otterranno l'appoggio fin qui ricusato dell'Ammiragliato inglese.

3° Il capitano David Gray (1) tenterà una spedizione con risorse esclusivamente private, per la via tentata dalla spedizione tedesca di quest'anno, e unendo la pesca delle balene allo scopo scientifico. Esso partirà da Peterhead verso la fine del febbraio prossimo. In 14 giorni potrà trovarsi al 72° presso le isole Shannon; continuerà il viaggio in slitte verso il nord fin dove potrà, profittando della mancanza di montagne di ghiaccio constatata in quelle coste orientali. Svernerà, se sarà necessario, in uno dei numerosi porti della costa groenlandica, ove appariscono segni di piante e animali abbondanti, quanto in qualche altra parte delle regioni artiche, e quindi proseguirà il suo viaggio in slitte verso il nord.

4° La Svezia, che tanto si distinse per numerose spedizioni negli anni passati, sembra volerne preparare un'altra per l'anno venturo scegliendo, come Petermann, la via delle Spitzbergen.

5° È annunziata una spedizione americana (2), ma su di essa non abbiamo potuto avere precisi ragguagli, benchè sia probabile che segua una via analoga a quella di Osborne.

6° Lambert finalmente traverserà lo stretto di Beering per poi dirigersi verso l'ovest, penetrare nei luoghi ove i russi incontrarono le polinie, poi volgersi al nord coll'intento di approdare alle isole Spitzbergen.

VI.

Mentre le diverse nazioni europee, le più importanti almeno, presero parte ai recenti viaggi nelle regioni artiche,

(1) *Proceed. of R. Geogr. Society*, vol. XII, pag. 3 e 258.
(2) *Athenæum*. Dicembre 1868, pag. 755.

l' Italia per trista necessità tenne la parte troppo modesta di spettatrice. Il Ministero della Marina, il Principe Amedeo, la Società Geografica e privati, avevano veramente contribuito alla spedizione tedesca di quest'anno, compresi della grandezza dei resultati che ne aspettavano le scienze; nessun Italiano però vi ebbe direttamente parte. Ma sembra probabile, e ne saranno lieti gli amici della scenza e coloro a cui sta a cuore la gloria della nostra marina, che due suoi ufficiali saranno destinati dal Governo Italiano ad unirsi alla spedizione tedesca del 1869..

I viaggi, singolarmente quelli nelle regioni artiche, agguerriscono gli animi dei marinai e gli scopi altissimi che l' ispirano, destano negli ufficiali l' amore della scienza, ed offrono loro vasto campo in cui segnalarsi per coraggio ed abilità. Furono questi infatti gli argomenti che addussero a favore delle spedizioni polari vari ammiragli inglesi, i Belcher, gli Ommaney, i Back, i Collinson ed altri illustri ufficiali, memori di quelle parti, ove avevano compito le prime campagne ed iniziata la loro splendida carriera. Vorremmo solo che le loro parole non andassero perdute per la nostra Marina, che può anch' essa a buon dritto vantare nelle regioni artiche illustri navigatori gli Zeno, i Quirino, i Colombo, i Cabotto, ma che non può scordare essere omai tre secoli e mezzo che la bandiera italiana non ha varcato il circolo artico, mentre non si è segnalata per viaggi importanti nei mari di nessun' altra regione. Per giungere a quel grado di potenza, che senza dubbio le serba l' avvenire, le sarà utile non solo rammentare il numero dei suoi vascelli e la gloria di ardue imprese militari, ma ancora cercare i vantaggi meno palesi, ma non meno valutabili, che potrà ritrarre da spedizioni scientifiche. A questo oggetto ci sia permesso sostituire alle nostre parole quelle assai più autorevoli che Barrow segretario dell' Ammiragliato inglese rivolgeva ai suoi concittadini, per mostrare l' importanza dei viaggi polari, parole che Mur-

chison ripeteva alla Società Geografica inglese nel 1865, nell'epoca della discussione del progetto di Osborne:

« La potenza *materiale* della nostra marina, scriveva Barrow, è debitamente stimata in Inghilterra, nè lo è meno dalla più gran parte delle nazioni straniere, ed è pubblicamente ricordata da tutti. La sua influenza *morale*, benchè più raramente avvertita, chiede solo di essere più estesamente divulgata per farsi in egual modo sentire ed apprezzare. Nulla potrà a ciò più facilmente condurre che il conoscere i numerosi viaggi de' quali fu precipuo scopo allargare il campo delle scienze a benefizio non della sola Inghilterra, ma dell'intera umanità.

» Però può esserci chiesto: con quale intento questi viaggi nordici sono essi intrapresi?

» Se fossero solamente ed unicamente destinati a trovare una via fra l'Inghilterra e la China, potrebbesi giustamente dubitare della loro utilità. Ma quando la base di tutte le istruzioni affidate a queste spedizioni è l'acquisto di nuovi fatti scientifici; quando l'ufficiale che le comanda è incaricato di rivolgere ogni sua cura affinchè siano constantemente eseguite osservazioni relative a ogni ramo di scienza, all'astronomia, alla navigazione, all'idrografia, all'elettricità, al magnetismo, che siano fatte collezioni di storia naturale, insomma che non siano perdute occasioni di acquistare nuove ed importanti notizie e di moltiplicare le scoperte; quando si riflette che queste spedizioni occupano in tempo di pace marinai ed ufficiali, e producono ufficiali e marinai insuperabili o senza eguali, almeno in nessun'altra parte dell'armata, allora, senza esitazione, se ci vien chiesto: a quale scopo? risponderemo colle parole del ministro della regina Elisabetta: *sapere è potere.* »

31 decembre 1868.

LE PIANTAGIONI AL CANALE DELL'ISTMO DI SUEZ

OSSERVAZIONI DEL SOCIO PROF. CARUEL.

In un viaggio fatto in Egitto nell'estate dell'anno decorso 1868 buona parte del mio tempo fu spesa nell'Istmo di Suez, che traversai due volte in tutta la sua larghezza, da Ismailiah a Suez e a Porto-Said. Per quanto fossi estraneo per i miei studi all'arte dell'ingegnere, pur tuttavia non potei a meno di restare fortemente impressionato dallo spettacolo dei giganteschi lavori intrapresi per il taglio dell'Istmo, e, per quel che ne potessi giudicare, condotti a tal punto da non lasciare dubbio sull'esito felice della impresa, per il loro compimento in tempo da noi non lontano. Contemplando quei lavori, e conoscendone la storia, uno resta penetrato da una giusta ammirazione per tutti coloro che vi presero parte, e li hanno sostenuti e mandati avanti a dispetto di tanti ostacoli frapposti dagli uomini e dalle cose.

Uno degli ostacoli non minori è stata certamente la natura del terreno sabbionoso del deserto istmico. La mobilità delle sabbie sotto l'azione dei venti o del proprio peso ha per inevitabile conseguenza il loro accumularsi nei luoghi bassi, o contro a tutto ciò che fa d'impedimento al loro corso, ch'è quanto a dire l'interramento degli edifizi, e il riempimento delle escavazioni. Se il danno che ne risulta non è a quanto sembri di rilievo alcuno per i lavori del canale, là dove questo si trovi a livello presso a poco del circostante terreno, è facile comprendere come debba risultare significante in quella parte centrale più alta dell'Istmo, compresa fra il Lago Ballah al nord e i Laghi Amari al sud, dove in alcuni punti il canale si trova incassato fra argini sabbiosi di 18 in 19 metri di altezza al

di sopra del livello dell'acqua, e dove per conseguenza la differenza fra il fondo del canale e la sommità dell'argine è di 27 metri, essendo la massima profondità del canale 8 metri.

Due mezzi sono stati adoperati per ovviare al danno delle sabbie mobili. L'uno consiste nell'erezione attorno all'abitato di steccati intrecciati di giunchi e frasche, che fermano il passo alle arene, e difendono così dalla loro invasione le case, le strade e gli orti dove col mezzo dell'acqua si riesce a coltivare fiori, frutti ed erbaggi. È un mezzo certo efficace, ma offre due inconvenienti; l'uno di essere assai costoso, poichè tali steccati, se ben mi rammento, tornano a non meno di 5 franchi al metro, l'altro di fare da riparo per un tempo soltanto, poichè quando la sabbia a poco a poco si è accumulata contro lo steccato lo converte in una specie di duna, dalla quale si riversa poi sui luoghi che si cerca difendere.

L'altro mezzo adoperato, o per dir meglio tentato, allo scopo non solo di fermare il passo alle sabbie, ma di renderle stabili e produttive, è stata la piantagione di vegetali atti a conseguire il desiderato effetto. E invero ove fosse attuabile, nessun altro mezzo potrebbe gareggiare con quello per l'efficacia del risultato immediato, e il benefizio ottenibile in seguito sotto forma di un qualche prodotto agrario. Ne sia di esempio quello che è avvenuto alle lande della Guascogna o al littorale arenoso d'Italia, ora rivestiti da sterminate foreste di pini.

Ho detto che il mezzo delle piantagioni è stato più tentato che veramente adoperato nell'Istmo. Infatti sono stati tentativi fatti in proporzioni troppo ristrette e con sistema troppo disadatto per potere dare risultati soddisfacenti; onde pare che la Compagnia del Canale sia rimasta scoraggita e non abbia proseguito nell'opera. Così ho sentito dire che semi di alberi mandati dall'Australia sono stati affidati al terreno del deserto, e non sono riusciti, la qual

cosa era facilmente prevedibile quando si conosca le molte differenze di clima e di suolo che passano fra l'Istmo di Suez e le terre australiane. Lungo qualche tratto del Canale marittimo ho veduto messe in terra talee di Tamerici, piante certamente fra le più idonee allo scopo; ma erano in singoli filari, mentre per produrre effetti di qualche entità avrebbero dovuto essere in molte file sterzate da costituire, cresciute che fossero, una potente barriera. Sulle alture del Serapeo, ho veduto attorno a certi laghetti provvisori di acqua dolce artificialmente formati per causa dei lavori di escavazione, piantati dei salici, i quali immancabilmente dovranno morire subito che l'acqua sarà stata ritirata. Ancora, sulle sponde del canale che da Nefish porta l'acqua dolce a Suez, sono state piantate canne da padule, senza riflettere che ove scemasse per il deposito del limo la profondità del canale, la quale al presente non è più di metri 1 e 50 cent. a metri 1 e 80, le canne si avanzerebbero nelle acque fino ad occupare tutto il letto del canale, e già in qualche punto si sono inoltrate notevolmente dalla sponda.

Dimodochè il problema delle piantagioni nel deserto può dirsi tuttora nuovo; ed è di sua natura tale, da dovere richiamare la seria attenzione della Compagnia per l'importanza dei risultati che ne conseguirebbero ove tali piantagioni potessero effettuarsi, sia per il consolidamento dei terreni e la remozione degli inconvenienti che risultano dalla loro mobilità, sia sopratutto per i vantaggi economici ed igienici derivanti dalla presenza di vegetali sulla faccia di luoghi ora affatto nudi e sterili. Il problema è certamente arduo, e la soluzione ne trova potenti ostacoli nell'ardore e la siccità quasi assoluta del clima, nella natura arenosa e spesso salina del suolo, nella pochezza delle acque da irrigazione, nelle depredazioni degli Arabi che fanno man bassa sopra ogni stecco combustibile; ma pur tuttavia non credo tali ostacoli assolutamente insuperabili.

Per arrivare a conoscere come potrebbero essere affrontati gli ostacoli anzidetti con speranza di successo, con quale metodo dovrebbero farsi le piantagioni, e quali piante essere scelte a ciò, io credo che bisognerebbe cominciare coll' attuare in qualche luogo adatto, ad Ismailiah per esempio, una serie di esperimenti di coltura su larga scala in un orto agrario o come si direbbe oggigiorno di acclimatazione. Ivi introducendo vegetali svariati ed esperimentando su di essi metodi diversi di coltura, io credo che alla perfine si dovrebbe trovare quelle tali specie idonee allo scopo che si vuole ottenere, e il modo di propagarle ed assicurarne la riuscita, e che segnatamente si dovrebbe scoprire l' albero atto all' imboscamento dei deserti senz' acqua, perchè per me il nodo della questione sta appunto qui, nell' imboscamento del deserto.

Senza volere escludere dall' esperimentazione piante dell' Australia o di altri paesi fra i quali nell' Istmo stesso si potrebbe scorgere una qualche analogia di condizioni climatologiche e telluriche, io ritengo che la probabilità maggiore per il ritrovamento delle specie da potersi adoperare con frutto nelle piantagioni, sia a favore delle piante native di quei stessi deserti, o dei paesi contermini, cioè i rappresentanti della flora soriana, arabica, egiziana e libica.

Esterno questa opinione con tanto maggiore fiducia, in quanto che combina perfettamente con le idee emesse già da tale, che non fece come me una rapida scorsa nelle contrade di cui si tratta, ma vi dimorò a lungo. Intendo dire del notissimo botanico viaggiatore Teodoro Kotschy, che per dieci o dodici anni perlustrò i paesi dell' Oriente e della valle Nilotica, ed appieno li conosceva e con autorità ne poteva parlare. In uno scritto pubblicato fin dal 1858, egli si occupò della stessa questione ch' è il soggetto di queste mie osservazioni, ed enumerando le piante indigene che potrebbero essere adoperate per fer-

mare le sabbie, egli le spartiva in diverse categorie, secondo che fossero atte a crescere nella rena pura, o in quella salata, o mescolata ad argilla, o nelle ghiaie, secondo che ancora dovessero avere per effetto di trattenere il suolo con le loro radici, di coprirlo con le loro frasche, o distendervisi sopra in modo da impedire il trasporto della sabbia dal vento. Egli accennò in special modo poi alle Tamerici, le Mimose e la Spina Cristi fra gli alberi, alla *Nitraria*, la *Retama*, le *Efedre* e molti altri arbusti, all' *Artemisia Deliliana* e diverse gramigne nella categoria delle piante erbacee.

Senza potere indicare sin d' ora quale sarebbe il metodo preciso di cultura da adottare per l' imboscamento del deserto, io credo che l' uomo pratico non anderebbe guari errato qualora pronosticasse che quel metodo non differirebbe in sostanza da quello seguito per l'imboscamento dei tratti arenosi dell' Europa; e che consisterebbe in un primo stadio di preparazione del suolo mercè la diffusione di piante basse atte a trattenerlo, e a servire da riparo alle piante arborescenti, che poscia vi verrebbero collocate in un secondo stadio di coltura.





GRAMMATICA DELLA LINGUA DENKA

DEL SOCIO DON GIOVANNI BELTRAME.

Al chiarissimo Presidente della Società Geografica italiana.

Se nel fare di pubblica ragione quest'umile frutto de'miei studj sulla lingua dei negri Denka, che abitano le rive del fiume Bianco nell'Africa-Orientale tra il 12° e 6° grado di L. N., io ho l'ardimento d'intitolare a Voi, illustre sig. Commendatore, l'opera mia, ciò non faccio io altrimenti per seguire la consuetudine comune degli scrittori, che sogliono raccomandare altrui i parti delle lor menti per una cotal foggia di moda o di complimento: ma mi vi indussi dal riflettere che l'opera mia ha davvero bisogno di un Mecenate amoroso, e che l'amoroso Mecenate non potevate essere che Voi. — Io sono ben lungi dal credere che la mia grammatica e il mio dizionario denka sieno cose perfette, chè anzi veggo assai bene non essere ciò se non un primo conato in questo studio affatto nuovo, e tutt'al più uno sgombrare la via dei molti prunai ond'è piena, affinchè alcun altro valido e paziente ingegno possa trovare minori inciampi nello arduo cammino per cui mettere si volesse. — Bisognoso io pertanto di coprirmi collo scudo di qualche riverito personaggio, a chi poteva io rivolgermi meglio che a Voi, egregio sig. Presidente, a cui tanto deve la Società Geografica italiana? A Voi infatti, coadiuvato dalla instancabile attività dei vostri Colleghi, fra i quali m'è dolce ricordare il nome dell'illustre viaggiatore dell'Africa-Interna O. march. Antinori, è dovuto il merito di avere promossa e fondata fino dal maggio 1867 codesta Società, dai vigorosi studj della quale tanto si ripromette l'Italia. Io confido che Voi, chiariss. sig. Presidente, farete buon viso almeno allo scopo di questi miei lavori, il quale fu di tornar di vantaggio alla missione cattolica ad un tempo ed alla scienza, che tanto lascia a desiderare sulla natura dei linguaggi dell'Africa-Interna.

Accogliete, chiarissimo sig. Presidente, i sensi della mia sincera benevolenza e della profonda stima, con cui ho l'onore di protestarmi,

Verona, 10 settembre 1868,

Umiliss° Devotiss° Servo
Don GIOVANNI BELTRAME
Rettore dell'Istituto femminile Mazza.



GRAMMATICA DELLA LINGUA DENKA

DEL SOCIO DON GIOVANNI BELTRAME.

Al chiarissimo Presidente della Società Geografica italiana.

Se nel fare di pubblica ragione quest' umile frutto de' miei studj sulla lingua dei negri Denka, che abitano le rive del fiume Bianco nell' Africa-Orientale tra il 12° e 6° grado di L. N., io ho l' ardimento d' intitolare a Voi, illustre sig. Commendatore, l' opera mia, ciò non faccio io altrimenti per seguire la consuetudine comune degli scrittori, che sogliono raccomandare altrui i parti delle lor menti per una cotal foggia di moda o di complimento: ma mi vi indussi dal riflettere che l' opera mia ha davvero bisogno di un Mecenate amoroso, e che l' amoroso Mecenate non potevate essere che Voi. — Io sono ben lungi dal credere che la mia grammatica e il mio dizionario denka sieno cose perfette, chè anzi veggo assai bene non essere ciò se non un primo conato in questo studio affatto nuovo, e tutt' al più uno sgombrare la via dei molti prunai ond' è piena, affinchè alcun altro valido e paziente ingegno possa trovare minori inciampi nello arduo cammino per cui mettere si volesse. — Bisognoso io pertanto di coprirmi collo scudo di qualche riverito personaggio, a chi poteva io rivolgermi meglio che a Voi, egregio sig. Presidente, a cui tanto deve la Società Geografica italiana? A Voi infatti, coadiuvato dalla instancabile attività dei vostri Colleghi, fra i quali m' è dolce ricordare il nome dell' intrepido viaggiatore dell' Africa-Interna O. march. Antinori, è dovuto il merito di avere promossa e fondata fino dal maggio 1867 codesta Società, de' vigorosi studj della quale tanto si ripromette l' Italia. Io confido che Voi, chiariss. sig. Presidente, farete buon viso almeno allo scopo di questi miei lavori, il quale fu di tornar di vantaggio alla missione cattolica ad un tempo ed alla scienza, che tanto lascia a desiderare sulla natura dei linguaggi dell' Africa-Interna.

Accogliete, chiarissimo sig. Presidente, i sensi della mia sincera benevolenza e della profonda stima, con cui ho l' onore di protestarmi,

Verona, 10 settembre 1868,

Umiliss° Devotiss° Serv.

Don Giovanni Beltrame

Rettore dell' Istituto [illegible] Mazza

PREFAZIONE

Ardui, come ben sa ogni letterato, sono gli studj filologici tanto se si risguarda la parte, dirò così, materiale e meccanica dei linguaggi, quanto, ed assai più, se si considera la parte filosofica dei medesimi. — E quanto alla prima maniera di studj è duopo conoscere una infinita quantità di vocaboli, e le loro modificazioni, e il senso loro proprio e primitivo, e i molteplici costrutti, e, come dire, la fisonomia peculiare della lingua e il suo atteggiamento e mille altre ragioni di cose, alle quali tutte apprendere non è troppa la vita. — E quanto alla seconda specie di studj, si deve scomporre e notomizzare le parole per coglierne gli elementi o le origini talvolta remote, e investigare l'indole e i costumi speciali dei popoli per intendere le ragioni dei loro traslati e della sintassi; e quello che s'è fatto d'una lingua, rifarlo dell'altre della stessa famiglia, e raffrontare e comparare e rilevar quindi le parentele e i gruppi delle dizioni comuni, e notare le differenze e assegnarne le cagioni, e poi le varie famiglie paragonare fra loro, e ripetere con più larghe vedute il lavoro per accostarsi a quella unità, la quale, come in ogni altra scienza, così anche in questa delle lingue è tanto lontana dal nostro intelletto, che spesse volte la perde di vista.

Ora se tutte queste cose rendono assai difficile lo studio delle colte lingue europee, massime per ciò che risguarda la seconda specie di investigazioni, più arduo incomparabilmente rendono quello delle lingue selvaggie, che si parlano nel centro dell'Africa, delle quali è pressochè ignota anche la parte materiale. — Le lingue di quelle tribù negre, che io ho conosciute in Africa, sono dotate di nature tutte proprie e restano fissate nel loro territorio. —

Onde è che io, il quale ebbi, per motivi che dirò sotto, opportunità di viaggiare molte di quelle infelici regioni, ho creduto sarebbe ottima cosa, che pur quelle lingue fossero studiate profondamente; e quanto a me ho preferito quella dei Denka nella convinzione che essa fosse parlata dal maggior numero delle tribù lungo il Fiume Bianco, ove io mi trovava; ed ora, colla mia grammatica e dizionario denka, avrò, se non altro, recata la mia pietruzza al vasto edificio, che ogni dì più s' innalza in questo genere di studj.

I Denka sono una grande tribù selvaggia dell' Africa interna, divisa in tante piccole tribù, lungo il Fiume Bianco, tra il 12° e 6° gr. L. N., fra i quali io sono vissuto lungamente, e ne ho studiato con pazienza i costumi e la lingua, per cui mi trovo in caso di dire quello, che ho veduto e studiato io stesso. — Spiacemi ora di dover parlare di me medesimo, potendo ciò aver aria di millanteria; ma la necessità di chiarire le cose e far luogo alla verità, mi costringe a dir quanto segue:

Nel settembre del 1853 io partii per l' Africa insieme col sacerdote Vicentino Antonio Castegnaro, speditivi dal veronese dott. Nicola Mazza, allo scopo di trattare intorno ad un suo progetto di Missione col Provicario apostolico dell' Africa centrale dott. Ignazio Knoblecher. — Ma solo un mese dopo il mio arrivo a Kartum (15° - 16° L. N.) il compagno moriva. — Allora io, presi gli opportuni accordi col Prov. Apostolico, feci da solo un viaggio ai Sciangallah lungo il fiume *azzurro* ed il *tomat;* viaggio che mi costò fatiche molte e disagi, e non raggiunse lo scopo ch' io mi era prefisso. — M' occupai tuttavia a scrivere alcune memorie sui costumi di quei paesi, che stanno fra Kartum e Beni-Sciangol, capoluogo dei Sciangallah (10° 11° gr. L. N.) — Tornato da quel penoso viaggio convenni col Provicario apostolico d' iniziare una Missione italiana sul Fiume Bianco, che egli ben conosceva, e diceami esservi luogo opportuno

per una nuova Missione, forse fra i negri Denka. — Perciò tornai sullo scorcio del 1855 in Europa a prendere nuovi Missionarj dell'Istituto Mazza, e nel 1857 ripartii per l'Africa coi sacerdoti Francesco Oliboni, Angelo Melotto, Daniele Comboni, Alessandro Dal Bosco, e con un artigiano, certo Isidoro Zili. Il Dal Bosco fu lasciato a Kartum, ed io cogli altri continuammo il viaggio sul Fiume Bianco fino ad una Missione cattolica, appellata Stazione di *Santa Croce* nella tribù dei *Kic,* fra il 6° e 7° gr. L. N. Vi trovammo il Missionario don Giuseppe *Lanz* deperito nella salute e moralmente prostrato per la perdita, che da pochi giorni avea fatto, del Missionario Bartolomeo *Mosgan,* il quale da 4 anni reggeva quella Missione, avendone già prima passati due nella Stazione di *Kondokoro*, sulla destra del fiume tra il 4° e 5° gr. L. N. Questa perdita tornava a noi pure tanto più amara, che nessuno scritto avea lasciato che ci potesse tracciare una via allo studio del denka. E neppure il *Lanz,* venuto direttamente d'Europa da circa un anno, senza conoscere l'arabo, aveva cognizione alcuna del denka. La lingua araba dovea rendere meno difficile lo studio della lingua denka, dacchè alcuni giovinetti di questa Missione parlavano tutte e due le lingue. La mia dimora in Santa Croce coi compagni Missionarj italiani dovea essere provvisoria, secondo gli accordi presi col Provicario apostolico *Knoblecher.* Intanto avremmo potuto ajutare l'opera di quella Missione; investigare la natura dei luoghi per scegliere poi quello che ci fosse paruto più opportuno ad istanziarvisi; e massimamente aver agio di avviare lo studio del *denka.* Ma in quest'ultima occupazione, che era per noi la più importante, sventuratamente non mi potei giovare dell'opera degli altri Missionarj. L'*Oliboni,* poco più di un mese dopo l'arrivo a Santa Croce, moriva in seguito ad una infiammazione di cervello. Il *Comboni* fu quasi sempre tormentato da febbri, che non gli lasciarono posa, se non quando dopo un anno

rivide l'Europa. Il *Melotto* altresì, sfinito dalle febbri continue, moriva dopo un anno a Kartum. Il *Zili* era già morto, pure a Kartum, tornatovi da Santa Croce con quella barca stessa, colla quale era venuto con noi sul Fiume Bianco. Il *Lanz* era pure quasi continuamente malato. Ora è facile immaginare quale dovesse essere la forza di volontà, che mi era necessario di usare per addossarmi solo la fatica gravissima dello studiare una lingua tutta nuova in mezzo a tali circostanze. E pure questa risolutezza di volere non mi venne mai meno, ed in pochi mesi ne raccolsi il frutto, avendo di già ordinati da 2000 vocaboli, abbozzate alcune regole generali di grammatica, e tradotti in denka alcuni dialoghi, ch'io stesso tenni con questa tribù. Inoltre, avendo già il Melotto apparecchiato un breve compendio di religione, io oralmente lo traduceva in arabo ai giovanetti denka della Missione, sotto la dettatura dei quali lo scrissi nella propria loro lingua, colla speranza che questo compendio, di 300 e più pagine, oltre che serviva loro d'istruzione, mi sarebbe stato di notabile giovamento nel dare più tardi una maggiore estensione e precisione al dizionario ed alla mia grammatica. Frattanto il *Lanz*, zelantissimo Missionario, riavutosi alquanto da una pericolosa malattia, che per poco lo traeva alla tomba, desiderando copiare il mio dizionario dei 2000 vocaboli, io glielo concessi ben volentieri. Dopo di che, passati alcuni mesi, ebbi lettere da Kartum, ove motivi prepotenti mi chiamavano; e partii col *Melotto* e col *Comboni*, lasciando a Santa Croce il *Lanz* con un Missionario tedesco, venuto di fresco d'Europa. Giunti a Kartum, moriva tosto il *Melotto;* ed il *Comboni* volle partire per l'Europa, come fu già accennato.

In questo mezzo tempo il Missionario *Kirchner*, fatto Provicario Apostolico in luogo del morto *Knoblecher*, ordinò, di concerto con Roma, si levassero le Stazioni di Santa *Croce* e di *Kondokoro;* ed io fui destinato a recarmi in

dette Stazioni per condur via i Missionarj, intanto che il Provicario *Kirchner* sarebbe andato a preparare una nuova Stazione centrale alla prima cateratta di *Assuàn* d' Egitto. In questo lungo viaggio mia principale occupazione fu la grammatica *denka*, la quale, così abbozzata ed imperfetta com' era, diedi pure da copiare al *Lanz*, da lui pregato. Morto poi il *Lanz* in Kartum, poco dopo il ritorno da Kondokoro e Santa Croce, questi miei scritti, cioè a dire *Dizionario* e *Grammatica denka*, restarono in mano dei Missionarj tedeschi.

Nella mia dimora a *Kartum* ed *Assuàn* continuai sempre il lavoro della lingua denka, tanto più alacremente che vi era incoraggiato dalle amichevoli istanze degli illustri viaggiatori O. march. Antinori e M. Lejean, noti ambidue alla scienza, fino al mio ritorno in Europa che fu del 1862.

Una copia della mia grammatica e dizionario, così come erano, avea già io consegnata nel 1859 a M. Lejean, che mi avea caldamente pregato; come pure un' altra copia diedi al Prefetto di Propaganda a Roma nel 1862.

Nell' anno poi 1866 il dottissimo professore di filologia in Bressanone, G. Grisostomo Mitterrutzner, a cui la Missione era per molte ragioni obbligata, pregavami di spedirgli l' autografo della mia grammatica e dizionario denka, nè io credetti potermivi rifiutare, massimamente nella supposizione ch' egli avesse voluto giovarsene per istudj di filologia comparata.

Qualche tempo dopo io vidi una brevissima grammatica denka e dizionario, col titolo — *Die Dinka-Sprache in central-Africa, kurze Grammatik, Text, und Wörterbuch*, Brixen 1866, in 8°, pubblicati dal Mitterrutzner. — Esaminai questi scritti, e senza togliere al merito ed alla pazienza del nominato professore, mi potei convincere facilmente, che completando il mio primo lavoro coi manoscritti da me posseduti, oltre a quelli che avea spediti a lui, ne sa-

rebbe riuscita un'opera, oso dire, più completa almeno per ciò che spetta alla grammatica.

Questi riflessi e gl' incoraggiamenti, che ebbi da molti amici, ed in ispecial modo dal march. O. Antinori, e dal veronese Francesco conte Cipolla, giovane di ottime speranze e degli studj filologici innamorato, mi fecero risolvere alla fine di pubblicare il mio lavoro, avendo oggimai ultimata la grammatica e condotto bene innanzi il dizionario.

A questo non mi mosse il desiderio di gloria, ma solo la speranza di giovare in qualche modo la religione e la scienza, i quali due intendimenti se io potrò persuadermi d'avere raggiunto, stimerò assai bene compensate le lunghe e pazienti fatiche, che dovetti sostenere.

CAPO I.

DELLE LETTERE E DEL LORO SUONO.

§ I.

Prima di cominciare lo studio della lingua dei Denka, volli assicurarmi se fra questi negri esistesse o no qualche scrittura, ed accertatomi che non esisteva, mi valsi, a preferenza di altre, della scrittura italiana anche a figurare certi suoni ed articolazioni, che non sono proprj della nostra lingua, modificando però la pronuncia di alcune consonanti e delle vocali con segni convenzionali, che, spiegati, mi parve potessero abbastanza indicare que' suoni, dei quali difetta il nostro alfabeto. Ma ora conoscendo il *sistema generale di trascrizione* proposto dal dottissimo Conte Francesco Miniscalchi-Erizzo (Venezia 1858, in 4°, con tav. litogr., in fogl.), e trovandolo adatto ad esprimere i suoni della lingua che io scrivo, e più semplice di quello ch' io m' era formato, godo di poterlo seguire in ciò che risguarda le consonanti. Ma quanto alle vocali feci uso di quattro

accenti, coi quali significarne l'esatto suono, poichè succede assai volte che, in una parola, pronunciata che sia la stessa vocale con suono più stretto o più largo, più o meno prolungato, si cambi il senso della parola medesima.

§ II.

A vent' una io riduco le lettere dell' alfabeto; cioè: *a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, r, t, u, v;* havvi poi il suono di una consonante, che io riscontrai pure nella lingua dei negri Bari e dei Sci͂luk, e che non seppi nè saprei meglio esprimere che coll' unione delle due consonanti n͡g, del cui valore dirò in seguito: nel Dizionario è registrata l' unione di queste due consonanti dopo la lettera *n.*

I Denka non hanno le due lettere *s* e *z*, e potremmo dire anche la lettera *f* se non esistessero le tre parole $f_p$ât *buccia;* $f_p$èk *bastare;* $f_p$ók–ĩg *arrovesciare;* ed il modo avverbiale a–giòn–$f_p$uòl, *abbastanza*, che cominciano con questa consonante; nelle quali parole tuttavia la *f* non si sente ben distinta, ma un po'confusa colla lettera *p.* Nelle parole poi, a–$p_f$iat, od, a–$p_f$uat *bello, buono;* ke–$p_f$iat, o, ke–$p_f$uat *bene;* ed in altre poche, la lettera *p* è un po' confusa coll' *f*, ma più si sente il suono della *p* che dell' *f*, mentre nei primi esempj avrei dovuto dire il contrario.

Varj suoni delle vocali, a, e, i, o, u.

§ III.

Le vocali sono soggette a suoni diversi, che importa assai di bene determinare, poichè è solamente il suono di una vocale che tante volte ci fa distinguere il singolare dal plurale dei nomi, il presente dal passato e futuro dei verbi, e spesso cambia, come dissi, il senso delle parole. E siccome non abbiamo in questa lingua una regola fissa, che ci apprenda come e quando debbasi alterare il suono

delle vocali, così io posi tutta la diligenza, in questa mia grammatica e dizionario, nel sovraporre alle vocali i debiti accenti, onde significarne l'esatto suono.

Quattro sono gli accenti, ch'io adottai ad esprimere quattro suoni diversi delle vocali.

a) ´ Accento acuto, che indica suono stretto e breve.

b) ` Accento grave, che indica suono largo e breve.

c) ^ Accento circonflesso, la cui apertura guardi la vocale, che indica suono lungo e largo.

d) ˇ Accento circonflesso, la cui apertura sia opposta alla vocale medesima, che indica suono lungo e stretto.

Allorchè le vocali non sono accentate, si dovranno pronunciare sempre brevi e come nella parola italiana *evacuativo*, che tutte le comprende.

Ove cade l'accento dovrà pur cadere la posa della voce; che se talvolta dovetti accentare più d'una vocale, nella stessa parola, per determinarne i suoni, dissi però sempre fra parentesi, su quale vocale deve cadere la posa della voce: p. e. uén-è *questo fanciullo ;* ğon-têr *da molto tempo* (la voce posa sull'ultima vocale).

Da quanto dissi risulta che la vocale *i* non può avere che quattro suoni, mentre l'accento acuto non può dare ad essa un suono più sottile di quello che ha.

Così pure l'*u* non ha che quattro suoni, dei quali il più stretto essendo quello dell'*u* nostro italiano, l'accento acuto non varrà mai ad alterarlo ; sicchè, per queste due vocali , questo accento torna inutile, fuori del caso, in cui si porrà ad indicare che su di esse dee cadere la posa della voce.

Esempj

Piğn — *terra ;*	Pul — *pozzanghera ;*
tù-tuî — *là, colà ;*	a-búk — *muffa ;*
cîl- — *centro ;*	ğù — *tortora ;*
mir — *giraffa ;*	ğût — *palato ;*
pîr — *pescagione ;*	ṅğûr — *calcagno.*

§ IV.

La vocale *a* ha pur quattro suoni:

a — non accentata ha il suono breve dell' *a* nella parola ital. *casa:* p. e. ran, *uomo;* pan, *patria, paese;* rab, *pane di durah.*

á — con accento acuto ha un suono un po' più stretto della *a* in *casa:* p. e. lái, *bestia;* ciám, *mangiare;* vtiár, *dieci.*

à — con accento grave ha un suono breve, molto largo, e per così esprimermi, schiacciato, tutto proprio di questi popoli barbari; io riscontro però questo suono nella interjezione *ah!* esprimente indignazione; allorquando p. e. un uomo stucco fino alla gola d' una persona, che lo avvicina, volendosene liberare, le dice finalmente in tuono arrabbiato: ah! va' via.... p. e. kuàc, *leopardo;* à-rag *cattivo, malvagio;* keràg, *malvagità.*

â — con accento circonflesso, la cui apertura guardi la vocale, ha il suono dell' *a* non accentata, ma prolungato; p. e. mâ, *mia madre;* kâr, *cercare;* f,ât, *buccia.*

§ V.

La vocale *e* ha cinque suoni:

e — non accentata ha il suono breve dell' *e* nella parola italiana *resto;* p. e. ten, *sito, luogo;* rem, *soldato.*

é — con accento acuto ha un suono stretto e breve come *e* nella parola italiana *pesce;* p. e. cén, *mano;* cévt, *escremento;* liéb,, *lingua.*

è — con accento grave ha un suono breve, largo e schiacciato, come dissi della vocale *a* segnata con accento grave: p. e. lièk, *inghiottire;* n̈g̈èin, *ardire;* règ, ripudiare.

ê — con accento circonflesso, la cui apertura guardi la vocale, ha il suono della *e* senza accento, ma prolungato: p. e. a-rêd, *molto, assai;* g̈ên, *io;* mêi, *radice.*

ĕ — con accento circonflesso, la cui apertura sia opposta alla vocale medesima, ha il suono della é coll'accento acuto, ma più prolungato: p. e. pĕr, *gazzella;* uĕk, *voi;* kĕk, *eglino.*

§ VI.

La vocale *o* finalmente ha quattro suoni:

o — non accentata ha il suono breve dell'*o* nella parola italiana *oste,* e questo sarebbe pure il suono dell' *ò* con accento grave: p. e. vtòk, *favella, idioma;* còr, *cieco;* bòu, *latrare.*

ó — con accento acuto ha il suono breve e stretto dell'*o* nella parola italiana *mosto:* p. e. lói, *fare;* tók, *uno;* vtók, *gregge.*

ô — con accento circonflesso, la cui apertura guardi la vocale, ha il suono dell'*o* non accentata, o sovra segnata con accento grave, ma prolungato: p. e. lôm, *fianco;* kôvt, *semente;* rôk, *balbettare.*

ŏ — con accento circonflesso, la cui apertura sia opposta alla vocale medesima, ha il suono dell'*o* segnata con accento acuto, ma più prolungato: p. e. tŏr, *budello;* ġŏk, *turcasso;* rŏr, *uomini.*

Debbo qui avvertire che se mai, in una parola, dovesse cadere la posa della voce su una delle vocali *a, e, o,* e non si potesse questa posa accennare con uno dei quattro sopradetti accenti per non alterare il suono delle vocali medesime, la indicherò, come già dissi, fra parentesi: p. e. ke–piat (posa sull'ultima vocale), *beltà, bontà;* kûén, *numerare* (1).

(1) In moltissime parole di questa lingua concorrono due vocali unite, e qualche volta anche tre, formanti dittongo o trittongo, e tutte si debbon sempre pronunciare col proprio suono, ma in una sola emissione di fiato; come sarebbe nelle parole italiane: *miei, vuoi, figliuolo, pie*–dc, *pia*–no, ec. p. e *biôn,* pelle, veste; *tién,* vedere, *kuér,* sentiero; *cuĕgn,* fegato; *cuŏl,* oscurarsi.

DELLE CONSONANTI.

§ VII.

Dovetti durare molta fatica avanti poter rilevare con esattezza il valore di alcune consonanti, specialmente se erano poste in mezzo, e più ancora se in fine di parola, poichè i Denka le pronunciano così leggermente, che quando alcuno non abbia bene avvezzo l' orecchio, ed una tal quale disposizione organica di esso, confonderà certamente insieme tutte le consonanti omorganiche *t*, *d*, *b*, *p*, *f*, *v*, ec. Insomma la pronuncia di questi negri, è cosi incerta ed ambigua, ch' io non la riscontro che nei fanciulli, i quali appena cominciano a parlare.

§ VIII.

B — La consonante *b* si confonde facilmente colle due consonanti *v* e *p*; colla prima, quando è in mezzo; colla seconda quando trovasi in fine di parola; come nei vocaboli a-b,àg, *senz' altro;* a-b,uòk, *gazzella a lunghe corna*, ec.; liéb$_p$, *lingua;* kâb$_p$, *prendere*, etc.

§ IX.

C — Questa consonante dovrassi sempre pronunciar dolce, come quando è seguita in italiano dalle vocali *e* ed *i*, anche trovandosi in fine di parola, nel qual caso qualora la si dovesse pronunciar dura, e quando dovesse esser posta dinanzi alle vocali *a*, *o*, *u*, ad esprimere il suono aspro, che avrebbe in italiano, useremo sempre in suo luogo della lettera palatina *k*, la quale è invariabile nella sua pronuncia; diremo adunque:

dàk, *disciogliere, slegare, stancarsi;*
kâg, *stare, aspettare, abbonacciarsi;*
koàn, *nuotare;*
kuén, *numerare, calcolare, contare, pulsare del sangue.*

Scriveremo invece e pronuncieremo sempre dolce la *c* nelle seguenti, e molte altre parole, già registrate nel dizionario:

a-túc, *caldo, calore;*
tuc, *far caldo, riscaldare;*
càk, *produrre, creare;*
cèk, *abbreviare, accorciare;*
a-cuòl, *sporco, oscuro, nero, impuro, immondo;*
cuòl, *sporcare, annerire, oscurarsi, tramontare;*
a-cú, *mugghio, ruggito, schiamazzo, grido;*
cu, *muggire, ruggire, schiamazzare.*

§ X.

D — La consonante *d* si pronuncia sempre come in italiano quando trovasi in principio od in mezzo di parola; ma in fine non si sente ben distinta, e si confonde qualche volta colla omorganica dentale *t*.

Esempj

dèn, *pioggia;* a-dĭ̄d$_t$, *grande;* dèn-did$_t$, *pioggia grande, Dio* (così i negri denka esprimono la Divinità);

dòk, *filare;* a-dòk, *gomma, bitume, pece, cera;*

mâd$_t$, *compagno, amico;* uan-mâd$_t$, *fratello, cognato, parente;* da molto tempo amico, compagno.

§ XI.

F — Già dissi che questa consonante non esiste nella lingua dei Denka, che nelle tre parole, f$_p$ât, *buccia;* f$_p$èk, *bastare;* f$_p$ók-ĭ̂g, *arrovesciare*, e nel modo avverbiale, a-giòn-f$_p$uòl, *abbastanza;* ma un po' confusa colla consonante *p*.

§ XII.

G — Tre sono i suoni ch' io diedi a questa consonante seguita da vocale od in fine di parola;

quando non è marcata da alcun segno, ha il suono sempre dolce come in italiano nella parola *giorno;* p. e.:

giòk, *demonio, satana ;*

giòn-did, *gran demonio, lucifero ;*

a-giuèg, *molto ;*

ciuèg, *abbondare, aumentarsi.*

Così pronunciata questa consonante, è facilissimo di confonderla colla *c* dolce, colla quale tante volte si scambia.

ġ — segnata con un punto sopra ha un suono gutturale, sempre duro, come nella parola *gusto,* qualunque sia la vocale, da cui è seguita; p. e.:

ġàhr, *tatuare ;*

ġòhr, oppure ġòht, *tatuazione ;*

a-ġèr, *fiore, puro, candido, chiaro, bianco ;*

gièlġi (il primo *g* è dolce), *ondeggiare dell' acqua ;*

a-ġuèl, *colore ;*

ġuèl, *interpretare, colorare.*

g̈ — con due punti sopra, si pronuncia con leggerissimo sforzo di gola, presso a poco come si pronuncierebbe la 19ª lettera gutturale dell' alfabeto arabo *gain ;* la sola pratica può indicarne il vero suono.

ESEMPJ

g̈àg, *portare in ispalla ;*

g̈âg, *acquistare, contrattare, vendere, comperare ;*

te-g̈ôg, *mercato* (luogo ove si contratta), *da* te, *dove;* e g̈âg, *contrattare ;*

g̈ên, *io.*

Intorno a questa consonante noteremo finalmente, che seguita dalla linguale-nasale *n,* ha quel suono che in Italia si usa, come in *degno, compagno ;* p. e.: g͡nàn, *coccodrillo ;* g͡nèn, *coccodrilli ;* g͡nam-g͡nàm, nome di una tribù dell' Africa centrale, posta a sinistra del Nilo Bianco all' occidente delle tribù *Bari* e *Scir,* ed al sud delle tribù *Denka.*

§ XIII.

H — Questa lettera servirà ad indicare una dolce aspirazione in alcune parole pronunciate dai Denka, che abitano tra il fiume *Sòbat* e le montagne, così dette, dei *Denka* (giobàl-ed-Denka), cioè fra il 9° e 12° grado L. N. nella penisola di *Sennâr;* mentre le tribù superiori al fiume *Sòbat* non hanno alcuna aspirazione, ma prolungano invece la vocale, che immediatamente precede la lettera H: p. e. ġàhr (ġâr), *tatuare;*
ġòhr (ġôr), *oppure* ġòht (ġôt) *tatuazione;*
a-bàhr (a-bâr), *lungo;*
giàhr (giâr), *ruminare.*

§ XIV.

J — La *je* ha il suono, che ha in italiano nella parola *giojello,* e nelle parole latine, *justus, judicium, justitia;* p. e.:
ja, *ancora, eziandio;*
jĕn, *sì, certamente;*
jĭg, *foglia, orecchio;*
jóp, *bacchettare, bastonare;*
juóp, *bacchettare, bastonare.*

§ XV.

K, L, M, N — Abbiamo già detto che la consonante *k* supplisce alla *c*, nel caso la si dovesse pronunciare con un suono aspro come dinanzi alle vocali *a, o, u.*

Quanto alle altre tre consonanti, esse si pronunciano come in italiano.

§ XVI.

n͡ġ — L'unione di queste due consonanti offre un suono, ch'io direi gutturale-nasale; esso non è nè n nè ġ, ma qualche cosa di mezzo; la sola pratica può apprenderne la vera pronuncia.

Esempj

n͡ga? *chi?*
n͡gièg, *sapere, imparare, intendere, educare* ec.;
a–n͡gòl, *storto, obliquo, zoppo, storpio;*
n͡gòl, *inclinare, esser piegato;*
n͡gòr, *odorare, fiutare, nasare;*
a–n͡gór, *odore.*

§ XVII.

P — Abbiamo detto come questa lettera si confonda in alcune parole coll'*f*, ed in altre colla *b;* del resto pronunciasi come in italiano.

§ XVIII.

R — Questa lettera consonante liquida non si pronuncia nella lingua dei Denka con suono sì aspro come in italiano; ma come la *r* dei francesi nelle parole *fleur* (fiore), *sœur* (sorella).

Esempj

riàg, *guastare;*
riòg, *paventare, temere;*
ruèl, *sole;*
ruèl, *riscaldare;*
rél, *barrire.*

§ XIX.

T — La consonante linguale–dentale *t* si muta facilmente, o dirò meglio, si confonde nella sua omorganica dolce *d* infine di parola (vedi consonante *d*) ed il suo suono fa sentire qualche cosa della consonante *c* dolce, specialmente quando essa consonante precede o segue immediatamente il dittongo *i͡o, u͡o, o͡a.*

ESEMPJ

tuót, *oco selvatico;*
tiòp, *limo, fango;*
toàt, *gocciare, gocciolare.*

§ XX.

V — Questa consonante, che è detta da alcuni aspirata della *b*, colla quale qualche volta si confonde (vedi Gram., consonante *b*) nella lingua dei Denka non è mai seguita immediatamente da vocale, ma sempre da una delle tre consonanti *d, n, t,* ed il suo suono, direi, non esiste. I Denka non fanno che atteggiare le labbra per pronunciarla, e pronunciano invece una delle tre consonanti *d, n, t,* che resta, per così dire, modificata dalla disposizione che aveano le labbra alla pronuncia della consonante V.

ESEMPJ

Vdiéc, *cinque;*
vde–tèm, *sei;*
vde–ròu, *sette;*
vde–n͡guàn, *nove;*
vniàg͡n, *imputridire, marcire, puzzare* ec.;
vtiàn, *crescere, aumentare, empirsi;*
vtèm, *provare, misurare;*
vtòk, *labbro, acume, bocca, buco, ingresso;*
vtók, *gregge* (1).

(1) Spesse volte io mi feci pronunciare dai *Denka-Kic* l'aggettivo numerale tók, *uno,* ed il nome vtók, *gregge;* il suono di queste due parole non m'era dato di poter mai distinguere, e solamente m'accorgevo, guardando il movimento delle loro labbra, se aveano voluto esprimere l'aggettivo numerale tók, *uno,* od il nome vtók, *gregge;* io pensai di volger loro le spalle, pronunciando, come essi fanno, or l'una or l'altra di queste due voci, e sempre ne distinguevano il vero senso, com'ebbe ad assicurarmi il mio *Turcimanno;* tanto è delicato l'orecchio di questi negri fino a percepire la più leggiera modificazione di una consonante.

Prima di chiudere questo capitolo sulla pronuncia, vorremo osservare intorno alle consonanti: che nella lingua dei Denka, come si può vedere anche nei sovracitati esempj, non si dà mai combinazione immediata di due o più consonanti, delle quali ciascuna esprima il proprio valore in una medesima sillaba.

È vero che in alcuni vocaboli s'uniscono, come abbiamo veduto, le consonanti g͡n, h͡r, h͡t, n͡ġ, v͡d, v͡n, v͡t; ma il suono che ne risulta è come il suono di una sola consonante.

TAVOLA SINOTTICA DELLA PRONUNCIA

§ XXI.

a	suono	breve, come *a* in *casa*.
á	»	breve e stretto.
à	»	breve, largo e schiacciato.
â	»	lungo e largo.
e	»	breve, come *e* in *resto*.
é	»	breve e stretto.
è	»	breve, largo e schiacciato.
ê	»	lungo e largo.
ĕ	»	lungo e stretto.
i	»	breve e stretto.
ȋ	»	breve e largo.
î	»	lungo e largo.
ī	»	lungo e stretto.
o, ò	»	breve, come *o* in *oste*.
ò	»	breve e stretto.
ô	»	lungo e largo.
ŏ	»	lungo e stretto.
u	»	breve e stretto.
ù	»	breve e largo.
û	»	lungo e largo.
ŭ	»	lungo e stretto.

b	pronunciasi	come in italiano.
c	»	sempre dolce.
d	»	come in italiano.
f	»	questa consonante non si usa che in quattro parole.
g	»	sempre dolce.
ġ	»	sempre dura.
g̈	»	come la consonante *gain* in arabo.
g͡h	»	come in italiano nella voce *degno.*
h	»	prolungazione aspirata della precedente vocale.
j	»	come in italiano nella voce *giojello.*
k	»	sempre dura.
l	»	come in italiano.
m	»	come in italiano.
n	»	come in italiano.
n͡ġ	»	nè n nè ġ, ma un che di mezzo.
p	»	come in italiano.
r	»	più dolce che in italiano.
t	»	fa sentir qualche cosa della *c* dolce
v	»	consonante muta, che precede la *d, n, t.*

Le consonanti in generale, massime in fine di parola, si pronunciano assai leggermente (1).

(1) Il seguito di questa grammatica verrà dato nel prossimo numero del *Bollettino.*



I VIAGGIATORI ITALIANI DEL NOSTRO SECOLO

Memoria del Socio prof. Gaetano Branca

Grandi progressi degli stranieri nella via delle imprese geografiche. — *a*) Viaggi degli Italiani nelle Americhe: Beltrami alle fonti del Missisippi; Codazzi nella Venezuela; ed Osculati lungo il Napo. — *b*) Viaggi nell'Africa settentrionale: Pananti e Della Cella nella Barberia; Belzoni e Forni nell'Egitto. — *c*) Viaggi nelle regioni dell'alto Nilo: Sapeto e Stella nell'Abissinia; Castelbolognesi ed Antinori al fiume delle Gazelle; De Bono, Beltrame e Miani al Nilo bianco. — *d*) Viaggi nell'Africa occidentale: Omboni nell'Angola; Scala nella Guinea; Borghero alla Costa degli Schiavi. — *e*) Viaggi in diverse parti dell'Asia: Brocchi nella Siria e nell'Egitto; Osculati e De Vecchi in Persia; Dandolo nella Palestina e nel Sudan; De Bianchi nel Curdistan; Botta scopre le rovine di Ninive; la missione italiana in Persia nel 1862; Gavazzi a Bucara; Guarmani nell'Arabia; gli Italiani in Terra Santa; Salerio alle isole Muju; viaggi del conte Vidua.

I grandi viaggi eseguiti nei secoli trascorsi non lasciarono al nostro altra eredità, fuorchè quella di condurre a termine le più difficili esplorazioni negli Oceani glaciali polari e nel centro de'maggiori continenti. Sete di guadagno era lo sprone principale degli antichi viaggiatori, ora vi si è aggiunto più nobile incitamento: l'amore della scienza. I governi europei, i parlamenti coloniali, le società geografiche sorte in molte capitali d'Europa e d'America (1) si fecero

(1) Il signor Behm nel suo prezioso *Annuario geografico* (Gotha, seconda annata 1868) ci dà la seguente lista delle Società geografiche oggidì esistenti: Parigi (fondata nel 1821); Berlino (1828); Londra (1830); Bombay (1831); Francoforte (1836); Rio de Janeiro (1838); Messico (1839); Pietroburgo (1845); Darmstadt (1845); Tiflis (1850); Irkutsk (1851);

a patrocinare buon numero di spedizioni scientifiche di cui bene spesso scopo primiero non fu il vantaggio pecuniario, l' aprire nuove vie al traffico, bensì la nobile smania di conoscere con certezza la forma e le fisiche condizioni di quelle regioni che erano rimaste avvolte nell' oscurità, o troppo debolmente chiarite dai viaggi anteriori. Alla nobile gara di aumentare il tesoro della scienza prendono diversa parte secondo la geografica postura e l' ampiezza dei mezzi, non soltanto tutti i popoli più colti d' Europa, ma anche le vigorose popolazioni del nuovo continente che vendicatesi a libertà dovevano sentire potentissimo lo stimolo di esplorare con diligenza le vaste regioni in grembo alle quali stanno riposte tante occulte ricchezze ed un avvenire pieno di promesse. Un potentissimo alleato furono in questo secolo per l' uomo le scienze fisiche tanto progredite. Esse gli insegnarono a giovarsi del vapore acqueo come di un' immensa forza motrice, gli svelarono le leggi che regolano le correnti marine e le atmosferiche, gli mostrarono all' evidenza le leggi che regolano il corso degli astri e dei satelliti, gli indicarono il modo di valersi di quella forza misteriosa che è l' elettricità, gli spiegarono l' alternarsi delle stagioni nelle varie zone, dei climi, la varia distribuzione degli animali, i fenomeni vulcanici, il moto dei ghiacci, il graduato mutarsi della vegetazione colle latitudini e colle altitudini, i misteriosi movimenti dell' ago magnetico ed i poli delle linee di eguale declinazione, finalmente lo posero in grado di perfezionare grandemente le carte idrografiche e geografiche e tutti gli strumenti nautici. Questi mezzi potentissimi fornitigli dalla scienza l' uomo riconoscente rivolse al servigio della scienza e trovò facile ciò che, ora fanno pochi secoli, più che difficile sembrava impossibile. Spesse volte

Delft (1851); New-York (1852); Vienna (1856); Buenos Ayres (1856); Ginevra (1858); Lipsia (1861); Dresda (1863); Kiel (1867); Vilna (1867); Firenze (1867); Orenburgo (1868).

a prezzo di enormi sacrificii e senza speranza del più piccolo compenso (1) si eseguirono costose spedizioni nei mari ghiacciati che circondano i poli, attraverso le temute torride arene del Sahara africano, dall' uno all' altro degli opposti lidi australici, fra le umide e fredde regioni lacuali del settentrione americano, fra le immense steppe dell' Asia centrale, fra le aspre catene dell' Himalaya e dei Monti Rocciosi, fra i pampas sterminatì dell' Amazzoni, le pestifere paludi delle coste equatoriali, le regioni affatto barbare dell' Africa centrale, i pruneti impenetrabili e le selve dell' Indocina, Borneo, Sumatra e Madagascar. Ed a spese dei varii governi, aggiungeremo, si eseguivano già nel nostro secolo trentadue viaggi intorno al globo, che potentemente contribuirono ad arricchire il patrimonio di tutte le scienze naturali ed esatte, ad illustrare con tutta certezza la forma dei mari e delle terre in essi contenute, gettando gran luce su molti punti non ancor bene accertati della fisica, della geografia e della nautica.

Le imprese geografiche costituiscono senza dubbio una delle più vere, delle più legittime glorie del nostro secolo, tanto più se ben si considera che ad esse strettamente si collegano i grandi interessi della colonizzazione, dell' incivilimento, dei progressi del cristianesimo. Fu vera gloria per gli Europei, e specialmente pei Russi e per gli Inglesi, l' avere non soltanto svelate alla scienza tante parti del nostro globo, ma di averle intersecate con gigantesche linee di ferrovie e telegrafi, munite di città, assicurate contro le invasioni de' predoni, liberate dall'orrido giogo dei cruenti sagrifici. Scavate le miniere, navigati fiumi e laghi giganteschi da comodi piroscafi, eseguiti

(1) Dal 1818 al 1860 gli Inglesi spesero trenta milioni di franchi, eseguendo quaranta spedizioni nel gelato arcipelago al nord dell'America. Unico loro scopo fu quello di chiarirne le forme giacchè da quello spaventoso labirinto d'isole desolate non sarà mai a trarsi il menomo lucro.

esatti rilievi di coste lunghissime, introdotta l' agricoltura, protetta la pastorizia, fondati porti, condotte a termine fra mille stenti grandiose ed esattissime carte geografiche, vasti paesi ancora affatto barbari sul principiare del secolo sorsero a nuova vita, entrarono nel consesso degli stati inciviliti, furono conquistati alla scienza, all'umanità.

Qual parte prese l' Italia a questa grande opera? Risorse essa da quel decadimento che abbiamo osservato nel passato periodo? Rinchiusa nel Mediterraneo che oggidì non è più che un gran lago, divisa in piccoli stati, occupata del vitale interesse di sua unità, l'Italia non potè fare quello che bastasse a rivendicarle un primato oramai lontano, e neppure ad assegnarle un posto assai cospicuo fra le nazioni europee, ma fece quanto basta perchè si possa dire ingiusta la totale dimenticanza in cui vollero lasciarla alcuni esimii scrittori stranieri, dei quali abbiamo già citate le parole (1). Non vogliamo esagerare l' importanza dei viaggi fatti da parecchi italiani nel nostro secolo. A tutti è noto che i mezzi e le opportunità del viaggiare si sono grandemente moltiplicate, cosicchè non vuolsi misurare il merito degli odierni col metro istesso che si deve adoperare per gli antichi. Oggidì i fili telegrafici girano in più sensi tutto il globo varcando mari e continenti, comodissimi piroscafi trasportano con mediocre dispendio ed in breve tempo ai lidi più lontani, forti e numerose colonie offronsi dovunque al viaggiatore come saldi punti d'appoggio, e quell'Indostan che i viaggiatori veneziani del decimosesto secolo viaggiavano fra mille pericoli

(1) Dobbiamo qui ricordare che questo lavoro non è che l' ultima parte di un lavoro più vasto intorno ai viaggi degli Italiani da Polo fino a noi. Le parole cui qui si allude sono del signor Oscarre Peschel, autorevolissimo geografo vivente tedesco che a pagina 209 della sua *Storia della geografia* (Monaco 1865) così scrive: « Gli Italiani cui la geografia dovette i maggiori suoi progressi ne' secoli 13° e 14°, ci appaiono siccome guide e maestri degli scopritori anche ne' secoli 15° e 16°, ma poscia scompaiono quasi affatto dalla storia di questa scienza. »

per mesi ed anni, si può attraversare oggi in ogni senso ed in pochi giorni sedendo nei comodi carri che percorrono le ferrovie. Ma tutte queste agevolezze come non scemano il merito di tante difficili esplorazioni eseguite dagli stranieri, non devono scemare quello delle esplorazioni eseguite dai nostri ogniqualvolta furono accompagnate da serii ostacoli e tornarono di provata utilità alla scienza. Senza parzialità adunque e senza esagerazione diremo dei viaggi fatti dagli italiani nelle Americhe, nell' Africa, nell' Asia, nell' Oceania, e per togliere ogni diffidenza al lettore, cui vogliamo anzi dare l' opportunità del confronto, aggiungeremo per sommi capi le più notevoli imprese condotte a termine dagli stranieri in ciascun continente.

a) Viaggi nelle Americhe. — Beltrami alle fonti del Mississippi, Codazzi nella Venezuela, Osculati lungo il Napo.

Grazie alla sua forma prolungata, al clima generalmente mite anche nelle regioni equatoriali, ed al lungo corso dei fiumi che facilitano l' esplorazione, il bel continente scoperto da Colombo or fanno quattro secoli, è più noto degli altri a noi più vicini. La freddissima regione lacuale verso le sponde artiche del continente e tutto il vasto tratto che dai grandi laghi del San Lorenzo si stende ai Monti Rocciosi, e da questi al Pacifico, furono esplorati in varii sensi, sia dai viaggiatori spediti dall' Inghilterra perchè dal lato di terra cooperassero le spedizioni marittime nell' arcipelago polare, sia da viaggiatori stipendiati dal parlamento coloniale del Canadà. Il tratto colonizzato dai Russi fu percorso da Wrangel, Ustingow e da altri per conto del governo di Pietroburgo, l' isola di Vancouver, il territorio di Stekin ed altri lungo il Pacifico fra il confine russo ed il fiume Oregon lo fu da parecchi Inglesi, sia per incarico ufficiale, sia per privato impulso.

Tutta la parte più mite e fertile dell' America settentrionale fra il Pacifico e l'Atlantico, fra i cinque grandi laghi del San Lorenzo ed il golfo messicano, appartiene alla potente confederazione degli Stati Uniti. Qui poco resta a fare alla scienza pel paese che dai lidi atlantici stendesi fino al Mississippi, popolatissimo, ricco di città, ed intersecato dalla più gigantesca rete di ferrovie che al mondo esista. Ma non si può dire altrettanto dei vasti territorii che dal Mississippi si allargano fino ai piedi orientali della gran catena dei Monti Rocciosi e dal piede occidentale di questi alla costa del Pacifico. Le immense e spopolate regioni del *far west*, o lontano occidente, come collettivamente le dicono gli americani, offrono una successione di selve, di praterie, di deserti, di fertili ed ampissime valli che ancora attendono l' industre colono. Esse costituirebbero un campo ancora sconosciuto alla scienza se non avessero limitrofo quel popolo che va celebre per l' ardire e la costanza con cui non lasciò intentato alcun campo dell' umana attività. Per ordine del governo di Washington si succedettero infatti già numerose le spedizioni che sotto varie latitudini esplorarono tutta la zona accennata intersecando in varii punti la catena dei Monti Rocciosi ed indagando i bacini dei fiumi che da essi scorrono al grande Oceano, ed al gran fiume tributario del golfo messicano. Raddoppiavasi d' attività nel 1848, quando per la felice guerra contro il Messico gli Stati Uniti diventavano padroni dei vasti territorii d' Arizona, Nuovo Messico, California, Utah, che vennero topograficamente delineati e descritti dagli ufficiali dell' esercito americano. Fra i viaggiatori che percorsero le parti occidentali del settentrione americano e che studiarono a fondo le condizioni de' popoli indigeni vaganti nelle solitudini non ancora invase dai bianchi, va illustre Enrico Rowe Schoolcraft cui si attribuì la scoperta della regione lacuale ove ha le sue sorgenti il grande Mississippi, la principale arte-

ria dell' Unione. Ma prima che lo Schoolcraft la calcasse, era già stata veduta da un europeo, il nostro Costantino Beltrami da Bergamo. Nato sul finire dello scorso secolo (1779) da un Gio. Battista Beltrami doganiere della veneta repubblica, acconciossi a stento, per l'indole ardita ed irrequieta, alla tranquilla carriera degli impieghi; tuttavia servì il primo cosidetto regno d'Italia ad Udine, Macerata ed altre città. Caduto senza gloria il regno al cadere dell' impero napoleonico, prese parte alle trame dei carbonari e trovossi tanto compromesso nei moti del 1821 che dovette prendere la via dell' esilio. Andò pellegrinando per l' Europa, poi passò l' Atlantico e trovò ospitalità negli Stati Uniti. Correva l' anno 1823 e le città da lui toccate in quel paese erano ben lungi dall' avere raggiunto l' incremento straordinario che le agguagliano oggidì sotto ogni aspetto alle capitali europee. La colonizzazione non si era ancora bene addentrata al di là degli Allegany, ed il Mississippi, come oggi il Missouri, non era noto superiormente alla cascata di Sant' Antonio. Giunto per la via di Pittsburg e di Cincinnati a San Luigi, il Beltrami aveva intenzione di scendere il Mississippi e toccare la Nuova Orleans, ma alcuni ufficiali americani lo consigliarono a muovere invece verso il nord, risalendo il fiume. L' idea di spingersi in paesi ancor vergini d' orma europea e di studiare dappresso i costumi degli indigeni che vivono in grembo alla genuina primitiva libertà, dovette sorridere a quell'anima bizzarra ed indomita. Accettò, e sebbene accolto con qualche diffidenza, accompagnossi alla spedizione scientifica che capitanata dal maggiore Long giungeva appunto da Filadelfia ed aveva incarico di risalire il fiume verso le sorgenti, d' esaminare poscia il corso del Red River (o fiume rosso) tributario dell' opposto defluvio della baia d'Hudson e di far ritorno per la via dei cinque grandi laghi del San Lorenzo. Parecchi naturalisti facevano parte della comitiva che era scortata

da un manipolo di soldati. Il tratto del Mississippi fra San Luigi e la cascata di Sant' Antonio che misura 925 miglia inglesi (da 1609 metri cadauno) fu percorso senza gravi difficoltà, essendo già sufficientemente noto per viaggi anteriori. Alla cascata Sant' Antonio, estremo limite della colonizzazione, la compagnia partiva il 7 luglio 1823, non già risalendo ulteriormente il fiume, ma un suo affluente di destra detto il San Pietro, e dagli indigeni Watpa Menisotha (1). La decimasettima lettera scritta da Beltrami alla contessa Compagnoni nata Passeri, per la quale a quanto pare aveva grande devozione, porta la data del 26 luglio 1823 e descrive il viaggio dalla cascata Sant' Antonio al lago Traverse, tratto di 280 miglia inglesi. Cotesto lago è poco lontano dalle sorgenti del San Pietro, ma appartiene già al bacino della baia d' Hudson giacchè forma il serbatoio di un fiumicello che si unisce all' Ottertail affluente di sinistra del Red River (fiume rosso). La lettera susseguente porta la data del 10 agosto ed è scritta dallo stabilimento fondato da lord Selkirk nelle praterie del 50° parallelo. Essa ci descrive gli stenti, le caccie, le avventure toccate, sia alla comitiva, sia all' autore in particolare, nel tratto fra il lago Traverse e la colonia Selkirk. Ancor più interessante è la diciannovesima lettera scritta o almeno ideata presso la sorgente Giulia del Mississippi il 31 d' agosto. In essa ci narra il Beltrami come abbandonasse a Penbenar (colonia Selkirk) la spedizione di Long diretta verso il nord, ed accompagnato soltanto da due selvaggi della tribù dei Cipoueh volgesse al sud-est colla ferma speranza di riuscire a qualche insigne scoperta che recasse onore al suo nome ed a quello d' Italia. Giacchè questo è il tratto ve-

(1) Questo fiume noto generalmente sotto il nome di Minnessota dà il nome a quello degli Stati Uniti che sta più a nord-ovest e fa in parte il limite fra il medesimo ed il territorio Dacota.

ramente importante del suo viaggio, seguiamolo con maggiore attenzione.

Accomiatatosi il 9 agosto dalla comitiva di Long prese la direzione del sud-est attraverso grandi praterie interrotte quà e là da paludi. Giunse così al Bloody river (fiume sanguigno) che prese a risalire. Incontrava mille difficoltà, ma ciò che più lo teneva in pena era il non potere fidare interamente ne' compagni, i quali infatti spaventatisi per un attacco della tribù nemica dei Siù, lo abbandonarono nella più spaventosa solitudine. Per quattro giorni continuò da solo il viaggio costretto più volte a trascinarsi dietro il canotto camminando nel fiume, e a lottare colla corrente che talvolta lo trasportava seco. Nuovo e vero Robinson Crosuè potè assaporare in tutta la sua estensione l' indipendenza più illimitata, ma il sentimento della solitudine lo oppresse. A trarlo dalla dura situazione giunsero in buon punto altri indigeni coi quali strinse ben presto amicizia uniformandosi ai loro costumi, nel tempo stesso chiudendosi in un maestoso riserbo ed astenendosi da qualsiasi atto potesse venire interpretato come effetto di paura. Col loro aiuto raggiunse ben presto il Red lake o Bloody lake (lago sanguigno), ampio serbatoio del fiume omonimo affluente del lago Winipeg. Presso la sponda meridionale del lago trovò un meticcio de' cosidetti *Bois brûlé,* il quale gli fu di grande aiuto accompagnandolo per buon tratto nel difficile viaggio. Il Red lake riceve parecchi affluenti ed ha a mezzodì una serie di laghetti comunicanti che in esso si scaricano per mezzo del Gravel. Il 26 agosto ed il giorno successivo furono impiegati a percorrere codesto tratto fin al lago Puposky il più meridionale e il più alto serbatoio del Bloody river. Il 28 fu il giorno più memorando del viaggio. A mezzodì del lago Puposky il Beltrami scôrse un altopiano che evidentemente formava lo spartiacqua fra gli opposti defluvii del Golfo Messicano e dell' Oceano

glaciale. Vi salì e trovò un laghetto circolare di due miglia di diametro, il quale notevolmente più alto delle circostanti pianure nutre colle sue filtrazioni dal lato settentrionale il Bloody river, dal lato meridionale i primi serbatoi del Mississippi. Impose al laghetto il nome di Giulia in onore di una persona veneratissima morta poco prima ch' egli intraprendesse il viaggio; e Sorgenti Giulie (*Julian sources of the Mississippi*) disse le sorgenti del gran *padre delle acque*, alle falde australi dell' altopiano. La ventesima lettera scritta dal lago Sandy il 20 settembre, ci dà la continuazione della scoperta. A pochissima distanza dal laghetto Giulia s' apre un lago pieno di isole che gira non meno di cento miglia, non mai visto da alcuno prima del Beltrami. Gli indigeni lo dicono *Mikinakosa gnay amen*, il che significa lago della tartaruga (*Turtle lake*). Il Mississippi esce dalla costa sud-est di codesto lago ed è già tanto grosso che potrebbe essere navigato anche da grosse navi. Scorrendo verso scilocco esso s' espande in due punti in modo da formare laghetti di qualche estensione. Al primo di essi il Beltrami diede il nome di Geronima in onore dell' amica contessa cui dirigeva le lettere descriventi l' ampia peregrinazione; al secondo impose il nome di Monteleone in memoria di un amico. Buon tratto dopo codesto secondo laghetto il Mississippi riceve a destra un affluente che i Cipoueh distinguono col nome di Scisaja-guaysibi. Beltrami lasciò il Mississippi e risalì questo fiume chiamando Torrigiani il laghetto da cui esce. Una foresta divide il lago Torrigiani da un altro laghetto che disse Antonelli e che è vicinissimo a quel punto del lago della Tartaruga dove esce il Mississippi. Accortosi così di avere descritto un cerchio il Beltrami discese l' affluente e riprese la navigazione sul gran fiume. Procede questo nella direzione di mezzodì di mezzo alla pianura, fra rive basse e coperte di riso selvatico. Prima di giungere al gran lago del Cedro rosso

(*Red cedar lake*) forma quattro estensioni o paduli che Beltrami disse laghetti della Provvidenza. Al lago del Cedro rosso finisce il tratto affatto inesplorato, giacchè questo lago quattro anni prima (1819) era stato raggiunto dalla spedizione guidata da Cass governatore del Michigan e proclamato con poco senno primo serbatoio del gran fiume, senza che alcuno potesse o volesse esaminarne gli affluenti e risalire per essi alle prime fonti. Il Mississippi uscendo dal lago del Cedro Rosso scorre all' est per un tratto e forma poscia un altro lago di circa cinquanta miglia di circonferenza, detto Winnipec. Un breve istmo o *portage* (come diconsi in quel paese pieno d'acqua gli angusti tratti di terra ove più si avvicinano due laghi, due fiumi ovvero un fiume ed un lago) divide la sponda boreale del Winnipec dal fiume Hawk che essendo tributario del Rain River e quindi del gran Lago dei Boschi (*Lake of the Woods*) appartiene come il Bloody river non già al bacino del Mississippi, ma a quello dell' Oceano artico. Dal lago Winnipec il gran fiume descrive un semicerchio concavo verso occidente e riceve poscia a destra il fiume Leech emissario del lago dello stesso nome. Il Beltrami lasciò una seconda volta il Mississippi e l' 8 settembre risalì il Leech cui si unisce il Bagatwa. Oltrepassato il lago Muddy arrivò al lago Leech, i cui affluenti risalgono fino a brevissima distanza dalla sponda meridionale del lago del Cedro Rosso. Il lago Leech era stato già visto da Pike fin dall' anno 1805, e da lui creduto il primo serbatoio del Mississippi, sebbene, come abbiamo detto, fra il lago Leech e le sorgenti Giulie sieno tre altri grandi laghi (il Winnipec, il Red cedar ed il Turtle) e la distanza di almeno 250 miglia inglesi. Risalendo il Leech fino al Red Cedar il Beltrami aveva descritto un cerchio più grande ma nella disposizione de' laghi e dei luoghi affatto analogo a quello descritto rimontando il Scisajaguajsibi fino al lago della Tartaruga. Discese quindi pel Leech e riprese la naviga-

zione sul Mississippi nel fragile suo canotto. Rapide e cascate interrompono il corso del fiume che scorre maestoso fra silenziose pianure ove non scorgesi traccia di mano d'uomo. Or a destra or a sinistra accoglie fiumi minori provenienti da regioni affatto ignote ai tempi di Beltrami e che attendevano ancora un nome, se non dagli indigeni, dai geografi e dal mondo incivilito. A circa 400 miglia inglesi dalle sorgenti Giulie, ed a cento miglia circa inferiormente alla confluenza del Leech col Mississippi trovasi il lago Sandy poco lungi dalla sinistra riva del gran fiume ed a breve distanza dal Savanna tributario del San Luigi e quindi subaffluente del lago Superiore il più vasto dei cinque laghi del San Lorenzo e di tutto il globo. La lettera ventunesima data a San Carlo del Missouri il 24 ottobre 1823, ci descrive la navigazione sul Mississippi dal lago Sandy a quella città, ma non offre grande interesse fuorchè pel primo tratto dal lago Sandy a quel forte San Pietro presso la cascata di Sant' Antonio che il Beltrami aveva lasciato tre mesi prima e dove compivasi il gran ciclo della sua esplorazione. Questo forte dista 950 miglia dalle sorgenti Giulie e circa 550 dal lago Sandy. Lungo questo ultimo tratto il fiume offre scene ora graziose, ora imponenti, si divide talvolta in bracci formando amene isole e viene continuamente ingrossato da affluenti. Uno di questi, detto il Crow feather river dagli Anglo-Americani, risale colle sue sorgenti fin presso al lago Ottertail serbatoio del fiume omonimo (il Neguiguanosibi dei Cipoueh) affluente del Bloody river e per conseguenza spettante al bacino nordico. Colla coscienza di avere pel primo sciolto uno dei più grandi quesiti della scienza geografica il Beltrami rivide con gioia il forte San Pietro e la sua piccola guarnigione negli ultimi giorni del settembre. Tutti lo credevano perduto, non fu dunque poca la sorpresa, la gioia, l' ammirazione che tutti gli dimostrarono. L' acconciamento del viaggiatore era oltremodo grottesco,

il cappello era di corteccia di betulla, le scarpe di pelli d'animali selvatici. Portava seco armi, strumenti musicali, vesti ed attrezzi usati dagli indiani, i quali oggetti (donati in parte dalla bella Woascita pietosa figlia di un feroce capo indigeno) passarono in proprietà degli eredi Beltrami che nel 1855 (l'anno susseguente a quello della morte del viaggiatore) ne fecero dono alla biblioteca di Bergamo ove tuttora si conservano. Dalla cascata Sant' Antonio alle foci del Mississippi presso New Orleans intercedono parecchie migliaia di chilometri ed almeno tre quarti del corso totale del fiume, ma siccome questo tratto era già ben noto e fu dal nostro viaggiatore percorso in un comodo keel-boat ed in buona compagnia, non offre per noi alcun interesse.

A New Orleans nel 1824 pubblicò la sua scoperta in un libro intitolato: *La découverte des sources du Mississippi*, che fu accolto con favore dal gran pubblico, ma con qualche diffidenza dal mondo scientifico, ossia da coloro che erano bastantemente colti per esercitare la critica, e per non accettare senza beneficio d'inventario una scoperta che dall'autore veniva annunciata pomposamente ma senza corredo di osservazioni e di esatte determinazioni scientifiche. Il governatore, il senato, il congresso dello Stato di Louisiana, il maire di Nuova Orleans gli diressero lettere cortesi ed il facile suffragio dei giornali gli fu tutto favorevole. Il *Courrier Louisianais* lamentava soltanto che la gloria d'avere scoperte le sorgenti del Mississippi fosse toccata ad uno straniero (*regretting that the glory of the enterprise do not belong to one of our citizens*). Dall' altro lato dell' Atlantico gli fecero eco il *Monthly Review*, giornale di Londra, il quale nel febbraio 1828 stampava che Beltrami senza alcun soccorso aveva fatto ciò che non avevano saputo fare spedizioni numerose e riccamente fornite d'ogni mezzo (*thus the glory of having accomplished a work which various expeditions had*

failed to execute though supported by unlimited funds and comprehending the labours of many was won by the enterprise of an unpatronised individual).

Niuno pose e potrebbe mettere in dubbio il viaggio di Beltrami, e gli stessi suoi avversari ne fanno testimonianza, ma l'assoluta mancanza di dati astronomici sui punti toccati tolse credito alle sue parole ed impedì ai dotti di registrare, siccome indiscutibili, i risultati di una impresa, cui invero non erano mancate nè l'avvedutezza nè il coraggio, bensì quella suppellettile di cognizioni positive e quel corredo di dati esatti senza de' quali qualsiasi esplorazione per quanto nuova ed ardita non può essere di gran frutto alla scienza. Quasi contemporaneamente alla pubblicazione della sua prima relazione stampata in Nuova Orleans il professore Keating di Filadelfia lo accusava di finzioni ed esagerazioni (*fictions and misrepresentations*) (1), ma ciò che è ben più grave il viaggio cadeva sempre più in dimenticanza mentre cresceva gigante la fama di Schoolcraft cui tutti oggigiorno assegnano il merito di avere scoperte le sorgenti del Mississippi nel lago Itasca sotto il 47° 10' di latitudine settentrionale. Più che pel Beltrami, ci duole pel nostro paese che sia andata perduta la sua fatica, mentre nulla gli mancò fuorchè la cura di determinare con esattezza le regioni che percorreva. Ed infatti leggendo la diffusa relazione del viaggio, stampata dal Beltrami in Londra nel 1828 (2), fa gran meraviglia il trovarvi pochi e fuggevoli cenni di tutto ciò che più importa, ed invece lunghe digressioni sui costumi dei selvaggi, sulla bellezza dei paesaggi e quel che è peggio sui Greci, i Romani, i Gesuiti, le tirannie, le repubbliche, e mille altri lontani argomenti. Mentre gli sembra che le ombre di Polo, Colombo e Ve-

(1) Vedi l'*Antologia* di Firenze, anno 1825, tomo XVIII, pag. 174.

(2) Beltrami, *A Pilgrimage in America leading to the discouvery of the Mississippi*. London, Hunt e Clarke, 1828, 2 volumi con carte.

spucci lo accompagnino, e quasi dimostra il desiderio di essere posto in compagnia di quei grandi, mentre adunque ha la piena coscienza della gloria che egli poteva acquistarsi, poco o nulla si occupò di ciò che più occorreva a constatare il gran fatto, e se qualche volta lo fa pare che tosto se ne penta ed esclama: *Oh quanto mi è costato, cara contessa, il darvi questi particolari!* (1) Deride il maggiore Long perchè *altro non vede che i suoi strumenti come se unico suo scopo fosse il poter dire: sono stato là* (2); deride le spedizioni scientifiche che ad altro non servono fuorchè *a scoprire poche piante che forse sono note a tutti meno che ai membri della spedizione*, ma nel tempo stesso sente anch'egli che senza osservazioni esatte gli scienziati non potranno apprezzare le sue fatiche (3), e si contraddice lamentandosi di non potere dire precisamente la situazione di questo e quel punto. Parlando delle famose sorgenti Giulie si lagna dicendo: *non posso dirvi la precisa latitudine e longitudine di questo importante luogo, perchè non ho meco gli strumenti necessari a determinarle, e perchè per parlarvi candidamente, anche se li avessi non potrei valermene, non avendo avuto istruzione in fatto d'astronomia, ed in ispecialità in niuna scienza, per un gran difetto generale nel nostro paese, quello cioè di non fare convergere ad un dato scopo l'educazione di ciascuno* (4). Gli stessi argomenti adopera contro gli

(1) How much has it cost me, my dear countess, to write you these details!

(2) The major was intent on *making* an expedition, and consulted nothing but his compass, it was sufficient for him to say: *I have been there.*

(3) I am a poor unconnected pilgrim on whom savants would disdain to look even with an eye of pity.

(4) I cannot informe you of the precise latitude or longitude of this interesting spot for I have no instruments with me by which I could ascertain them, and to speak candidly even if I had, I could not perhaps avail myself of them, astronomy was but slightly touched in my education, which was general, but had not an appointed object, one of the faults of our country, etc.

avversarii protestando di avere sempre confessata candidamente la sua ignoranza in fatto di geografia matematica, e pur assicurando che la fantasia non si era punto mischiata in tutto ciò che aveva scritto (1). A chi gli additava Humboldt rispondeva che quel grande naturalista non percorse paesi affatto ignoti e selvaggi e che malgrado tutte le sue cognizioni ed i molteplici mezzi, e le efficaci protezioni non si sarebbe forse staccato di un passo dalla spedizione di Long, per gettarsi solo in paesi affatto sconosciuti, pieni di difficoltà e percorsi da feroci orde in guerra le une contro le altre. Beltrami si manifesta nel suo libro uomo pieno di coraggio, fornito di coltura abbastanza estesa sebbene superficiale, ma dominato da idee preconcette cui sostiene con tutta l'acrimonia di un carattere intollerante, da lunga pezza avvezzo a trovarsi nell'isolamento. « Le sue antipatie, » così disse il Rosa nella biografia del Beltrami, eccitate da vivacità di carattere ed alimentate dalla vita di » avventuriere, si manifestano ad ogni tratto nelle sue » opere piene di declamazioni contro le ipocrisie, contro » il gesuitismo, contro le borie letterarie.... Affettante superiorità di spirito e fierezza selvaggia non s'avvede » che le allusioni alla vanità dottrinale tradiscono in lui » l'ambizione di dividere le glorie degli scienziati d'onde » la smania di rigonfiare le sue lettere schiccherando di » tutto, e sciorinando artatamente tutto che poteva dar » colore alle sue gesta. »

Questa digressione critica, non molto indulgente pel Beltrami, vuol essere la più eloquente prova dell'importanza che vuolsi attribuire al singolare suo viaggio, e nel tempo stesso un amichevole avviso a chiunque da questa nostra penisola sia per proprio impulso, sia sotto gli auspicii della Società Geografica recentemente nata e già robustamente cresciuta, volesse accingersi a viaggi di

(1) Imagination has had nothing to do with my statements.

esplorazione. Facciamo tesoro delle tristi sperienze e più quando toccarono a noi.

Da New Orleans il Beltrami nel corso dell' anno stesso (1824) passò al Messico. Scampato miracolosamente alla febbre gialla salì gli scaglioni dell' altopiano, dalla calda zona littorale alle fredde regioni delle Ande. Vagando senza uno scopo determinato, raccolse notizie sugli indigeni, sui loro costumi, le loro origini, la loro storia prima, durante, e dopo la conquista spagnuola. Impreca alla tirannia, all' avarizia, all' ignoranza dei conquistatori europei, inneggia alla grandezza passata e futura del popolo messicano, ma in mezzo ai suoi entusiasmi serba bastante calma per lodare don Antonio De Mendoza uno dei primi vicerè spagnuoli, per encomiare quei padri francescani che senza burbanza militare o saccente iniziarono la nuova civiltà messicana, ed anzi giunge a tanto da ammettere che ai tempi di Cortez il Messico gemeva sotto il peso di un fastoso dispotismo teocratico. La relazione del viaggio, stampata in Parigi, avrebbe avuto fama ed importanza se l' autore vi avesse descritte le mal note provincie messicane da lui attraversate sino alla lontana Sonora, ma invece di una descrizione limpida e precisa dei luoghi, troviamo in quest' opera, come nell' altra già citata, una raccolta delle teorie politiche, religiose e scientifiche dell' autore più che altro. Ed il maggiore interesse non è certo, come doveva sperarsi, pel geografo, ma per chi volesse notizie sulla guerra dell' indipendenza fatta da' Messicani contro la Spagna dopo il 1808: sul capobanda Mina e su altri argomenti per trattare dei quali non era indispensabile l' attraversare dall' uno all' altro Oceano le Cordigliere. È un libro che si legge con diletto ed anche con profitto, ma che non torna molto utile al geografo per la scarsezza di quelle notizie a raccogliere le quali sono appunto indispensabili nei viaggi di arditi viaggiatori. Una scoperta felicissima fatta da Beltrami, il punto saliente del

suo viaggio messicano, fu quella dell' evangeliario scritto su foglie d'agave in lingua azteca, da Bernardino Ribeira monaco spagnuolo nativo di Sahagun nella provincia di Leon. Il Ribeira giunse nel Messico circa il 1529 ed insegnò dottrine religiose nel collegio di Tlatlolco fondato dal vicerè don Antonio De Mendoza a pro degli indigeni. Coadiuvato da questi, ed a quanto pare da alcuni neofiti di real stirpe, Ribeira fece in breve tempo progressi sì rapidi nell' azteco che nel 1532 traduceva in questa lingua gli evangeli. Questo codice assai prezioso perchè unico documento che si possegga sulla lingua parlata nel Messico al tempo della conquista spagnuola, può gettare qualche luce sulla gran questione delle origini americane, e fu ventura che Beltrami potesse portarlo fra noi ove trovava chi diligentemente lo pubblicava con glossarii, commenti, e colla versione latina a fronte (1).

Dal Messico il Beltrami ritornò negli Stati Uniti, dai quali nel 1827 varcando l' Atlantico venne a Londra. Qui stampò l' opera *A pilgrimage leading to the discovery of the sources of the Mississippi*, nella quale narra i suoi viaggi di Europa ed America. Quest' opera che venne poscia tradotta in francese ed in tedesco si divide in ventidue lettere, delle quali le ultime sei sono le più interessanti. Sono dirette alla contessa Compagnoni, e precedute da un discorso di dedica al bel sesso. Nel 1830, poco dopo la rivoluzione del luglio, venne a Parigi. Qui la stampa di un nuovo lavoro intitolato *Le Mexique* non gli tolse l' agio di occuparsi attivamente di politica e di stringere relazioni con influenti personaggi siccome il Constant, il Lafitte, il Lafayette, e l' ambasciatore austriaco Appony. L' amicizia dei quali egli forse sperava di volgere in pro' di quell'Italia che formava sempre il primo de' suoi pensieri come si prova anche dall' opuscolo l'*Italie et l'Europe* da lui dedi-

(1) *Evangeliarium aztecum*, pubblicato dal prof. Biondelli. Milano, Bernardoni, 1858. Con facsimile.

cato al re *saggio e cittadino*. L'indole irrequieta ed i modi baldanzosi non gli procacciavano quiete ed amici. Per alcuni anni visse in una villa comperata, presso Heidelberg in Germania, poi trasferissi a Vienna (1837), indi a Roma, indi in altre città, finchè circa il 1850, già vecchio e stanco, si ridusse ne' suoi poderi di Filotrano nelle Romagne, ove morì nel febbraio 1855 poco men che ottuagenario (1).

L'America tropicale o equatoriale che dire si voglia, comprendente il Messico e le cinque repubbliche centrali, fu percorsa in questo secolo da viaggiatori d'ogni paese che hanno illustrato quasi ogni parte dell'istmo. Fra le opere illustrative che essi ci diedero primeggia quella di Alessandro Humboldt che visitata Cuba e le Ande di Granata assieme al francese Bonpland raccolse i suoi importantissimi studii nel *Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent*. Nell'America meridionale la Guiana era esplorata dal tedesco Schomburgk, il Perù dallo Tchudi, il Chilì dal Philippi, i paesi della Plata dal De Moussy, il Paraguay dal De Graty. Nell'impero del Brasile la Società geografica di Rio Janeiro, presieduta dallo stesso imperatore Don Pedro II, promosse parecchi viaggi tanto nelle parti meno note dell'impero quali sono tutti i territori dell'Amazzoni, quanto nelle provincie meridionali e nelle marittime. Molti e notevoli viaggi si successero già nel giro di pochi anni siccome quelli di Castelnau francese (1843-47)

(1) Sono ben lieto di potere addurre un fatto recente che ci prova qual concetto si abbia tuttora del Beltrami negli Stati Uniti. Il signor Alfredo Hill membro della Società storica di Minnesota, scriveva il 30 novembre 1863 da Washington al municipio di Bergamo chiedendo notizie sulla vita del Beltrami, e così si esprimeva: « I wish to do full justice to his claim as a discover and to restore tha name given by him to the various lakes he visited before the advancing tide of settlement shall have caused to be substituted. » Nel 1865 il municipio di Bergamo fece pubblicare in un volume due memorie scritte da G. Rosa e da P. Moroni intorno al Beltrami oltre alcune lettere scritte dallo stesso Beltrami.

di Avé Lallemant della stessa nazione (1859), di Bates, Wallace, Eschwege, Herndon, Langsdorff ed altri, senza però che essi abbiano bastato a chiarire le condizioni fisiche di tutto quell'immenso dominio. Il clima, le distanze, la difficoltà di varcarle, la mancanza dei viveri oppongono gravi ostacoli al viaggiatore, cosicchè maggior obbligo ci corre di ricordare i servigi che nell'esplorazione dell'America meridionale resero due italiani, il colonnello Agostino Codazzi da Lugo e Gaetano Osculati da Monza.

Il colonnello Codazzi s'acquistò fama nelle guerre del primo impero. Caduto Napoleone, vicende politiche e vicende domestiche lo costrinsero a riparare nell'America meridionale ove le sue cognizioni e le sue virtù lo resero influente presso il governo della repubblica di Venezuela, che lungo il lido del mediterraneo americano si stende per parecchie centinaja di leghe fra la Nuova Granata e le Guiane. Esaminato a più riprese il territorio della repubblica che con una superficie di più di un milione di chilometri quadrati s'allarga al mezzodi fino alla Sierra Pararacina ed altre poco meno ignote che lo separano dalle solitudini brasiliane, il Codazzi trovossi in grado di scrivere un'opera molto importante nella quale prende a descriverne minutamente la geografia fisica e politica. Discorre anzitutto dei limiti naturali e politici, delle dimensioni e della superficie, delle coste e loro seni, delle isole e penisole, dei monti e delle valli, delle sorgenti e fiumi principali sia tributarii dell'Orenoco, sia direttamente del mare caraibico, dei laghi e delle lagune, de' climi e dei venti. Distingue poscia la zona agricola, dalla boschiva e dalla erbosa e chiude la prima parte coll'enumerazione de' vegetali, dei minerali e degli animali. Questi ultimi divide in mammiferi, uccelli, pesci, rettili, molluschi, insetti e zoofiti. Alcune tavole sono consacrate a mostrare la proporzione dei terreni coltivati e degli incolti in ciascuna provincia dello stato, altre mostrano la temperatura media di

città e villaggi situati sulla costa del mare delle Antille, oppure nei monti e nelle pianure del centro. La seconda parte dell' opera consacrata alla geografia politica, tratta anzitutto delle schiatte che costituiscono la popolazione, passa poscia a dire del culto, del governo, delle finanze, degli ordinamenti giudiziarii, ecclesiastici, militari, e chiude con alcuni cenni sulla pubblica educazione, l'industria ed il commercio. La terza ed ultima parte prende ad esaminare singolarmente ciascuna delle tredici provincie in cui lo stato si divide. In tutto questo lavoro il Codazzi mostrasi esperto e scrupoloso osservatore e spiega in fatto di scienze naturali una dottrina che non è per certo comune a tutti gli esploratori. Ed è appunto come diligente e dotto scrittore, più che per novità ed importanza di viaggi che il Codazzi ci sembra meritevole di un posto cospicuo nella schiera degli Italiani che concorsero ad allargare il campo della geografia. La descrizione della Venezuela, scritta in spagnuolo dal colonnello e tradotta nel nostro idioma dal signor G. Foschini che per oltre cinque anni gli fu compagno in quelle lontane regioni, non fu il solo lavoro compito dal nostro compatriotta, chè anzi appare piuttosto un compendio sintetico di studi più parziali e profondi. Lo desumiamo dalla lettera che Alessandro di Humboldt gli indirizzava da Parigi il 20 giugno 1841, luminoso attestato dei meriti del Codazzi, e dell'importanza che ai suoi lavori si attribuiva dal più autorevole, e dal più dotto fra i moderni scientifici esploratori. La vogliamo riprodurre per intero, e perchè sia una prova di quanto si è detto, e perchè invano potrebbe cercarsi per lui più onorifico documento.

« Monsieur le colonel,

» Je ne puis vous voir partir pour ce beau pays qui m'a laissé des souvenirs si chers, sans vous renouveler l'expression de ma haute et affectueuse considération. Vos tra-

vaux géographiques embrassant une si immense étendue de pays, offrant à la fois le détail topographique le plus exact, et des mesures de hauteur si importantes pour la distribution des climats, feront époque dans l'histoire de la science. Il m'est doux d'avoir vécu assez longtemps, pour avoir vu terminer une vaste entreprise qui en illustrant le nom du colonel Codazzi, contribue à la gloire du Gouvernement qui a eu la sagesse de le protéger. Ce que j'ai tenté de faire dans un voyage rapide, en jettant un réseau de positions astronomiques et hypsométriques sur Vénézuela et la Nouvelle Grenade, a trouvé dans vos nobles investigations, Monsieur, une confirmation et un agrandissement qui dépassent mes espérances. Membre de l'académie des sciences j'aurais signé avec plaisir, si j'aurais été en France, l'excellent rapport que deux de mes plus intimes amis, MM. Arago et Boussingault, ont fait sur votre carte et sur les ouvrages historiques et géographiques destinés à l'illustrer. Agréez, je vous supplie, Monsieur, l'expression renouvelée de ma vive reconnaissance et de mes sentiments les plus affectueux. »

Paris, ce 20 juin 1841.

ALEXANDRE HUMBOLDT.

Più al Beltrami che non al Codazzi si accosta Gaetano Osculati, noto per un'ardita pellegrinazione eseguita da solo lungo l'Amazzoni ed il Rio Napo suo affluente di sinistra, attraverso l'America del mezzodì, colà ove questo continente offre la maggiore larghezza. Fin da giovanetto aveva viaggiato l'Egitto e l'Arabia, poi nell'America meridionale percorse le selvaggie pianure dei pampas e salite le Ande (1834-36), indi col De Vecchi visitate in Asia l'Armenia, la Persia e l'India, sempre coll'irresistibile desio d'avventure, l'ansia di affrontare pericoli, e la smania di contemplare i monumenti vagheggiati ne' sogni dell'infan-

zia (1). Fatto adulto, avvalorata la mente dall'esperienza e dallo studio, volle che il viaggio non fosse soltanto un vano pascolo all'innata curiosità, ma riuscisse di qualche vantaggio alla scienza. Non sussidiato dalla liberalità di alcun governo, non sorretto dagli eccitamenti e dalle istruzioni di società scientifiche, nell'agosto 1846 lanciossi in una più difficile peregrinazione fornito soltanto di quei pochi mezzi che porge la fortuna di un privato. Sperava, come ci dice egli stesso, che da' suoi sagrificii potesse venire qualche lustro alla terra natale, e qualche vantaggio a quei rami della storia naturale cui dedicavasi con speciale amore. Appena reduce dalle provincie dell'Oriente, imbarcossi col proposito di fare il giro del globo e di visitare accuratamente quegli arcipelaghi malesi ove erano ancora calde le ceneri dell'intrepido nostro viaggiatore, il piemontese conte Vidua. L'incendio della nave presso Algesiras lo privò delle principali sue risorse e lo costrinse a mutare direzione, di modo che invece di girare l'Africa, prese posto sulla nave dalmata la *Zoe* e si diresse ai lidi d'America coll'intenzione di compire il giro di circumnavigazione movendo per l'occidente anzichè per la direzione d'oriente come prima dello sfortunato caso aveva divisato. Percorse buona parte degli Stati Uniti e del Canadà, restituissi a New-York e da questo gran centro sul brick de Zaldo fece vela per la Giamaica. Un terribile uragano all'altezza delle Bermude costrinse l'equipaggio a far getto del carico ed all'Osculati avariò il rimanente degli effetti in modo da obbligarlo a deporre affatto il pensiero di compiere il gran giro. Concepì allora l'idea di visitare le terre americane equatoriali che per essere state vedute da pochi missionarii erano ancora quasi affatto ignote, e si decise a tal fine di passare l'istmo di Panama e di navigare poscia a Guayaquil città della repubblica dell'Equatore sul Pacifico. Sbarcato felicemente in questo porto, recossi a Quito

(1) Su questi primi viaggi veggasi *Politecnico*, vol. VII, fasc. 37, 38 e 41.

città capitale della repubblica e posta su un elevatissimo altopiano formato dalle Ande. Qui esaminò le cose più notevoli, poi si accinse alla impresa arditissima di scendere il defluvio orientale delle Ande e di seguire il corso del Napo fino alla foce nell' Amazzoni, ed il corso di questo ultimo fino alla foce nell' Atlantico, intersecando così il continente nel senso della massima larghezza. In Quito tutti lo dissuadevano dall' impresa additandogliene i pericoli. Trattavasi di viaggiare per migliaja di chilometri attraverso vergini foreste ove era ignota la faccia del bianco, ove scorazzavano tribù crudeli, sempre in guerra fra loro ed aborrenti da ogni arte di civiltà, famosi soltanto nella scienza di filtrare veleni, ove bisognava varcar fiumi e torrenti senza ponti, lottare colle fiere, durare animoso al digiuno, dormire fra le paludi, e sfidare più volte il più terribile d' ogni nemico, il sentimento della più completa solitudine. Ma tutto questo non distolse l' intrepido italiano dal suo progetto. Soffrì malattie, fu più volte tradito, abbandonato, derubato dagli indiani, passò moltissime notti sotto la stellata volta del cielo, nutrissi di frutta e di carni di scimmie, ma riuscì nell' impresa, e portò seco in patria copiose collezioni d'armi, d' arnesi, di tessuti, di prodotti, che adornano attualmente, almeno in gran parte, il civico museo milanese (1). Nella domestica quiete, ricca per lui di quelle dolcezze che restano sconosciute a chi non ha provato le asprezze dei viaggi, consacrossi a dare forma letteraria agli sparsi frammenti del viaggio e pubblicò un libro fra noi diffuso per ripetute edizioni, ed avidamente letto dai giovani che amano il dilettevole congiunto al vero, cui piace misurare tutta la forza fisica e morale concessa da natura all' uomo che nutre anima sana in corpo sano. La prima pagina contiene un lamento degli editori che noi

(1) Veggasi la memoria del nostro naturalista sig. E. Cornalia intitolata: *Synopsis vertebratorum in museo mediolanense extantium, quæ per novam orbem G. Osculati collegit annis* 1846-48.

vogliamo qui ripetere, anche a rischio di riuscire tediosi, e di sentirci rispondere ch' è omai cosa inutile a dirsi perchè ovvia ed ammessa. « Mentre le altre nazioni, » così vi si dice, « promuovono i viaggi scientifici, l'Italia lascia andare perduti nel silenzio anche quelli che più l' onorano e fanno testimonianza dello spirito intraprendente dei suoi figli. Invece di elevare a fatti di importanza scientifica le esplorazioni dei suoi viaggiatori, che soli, senza eccitamenti, senza ajuti s' avventurano ad imprese appena credute possibili alla sapiente liberalità di un intiero popolo, l' Italia non le avverte neppure, ed è gran fortuna se ne parlano le academie. Colpa non nuova se pensiamo alle vane offerte di Colombo, se riflettiamo che Cadamosto limosinava un vascello ad un principe portoghese, che Marco Polo scriveva in prigione i suoi viaggi, che il bassanese Brocchi chiedeva a Mehemet Alì quei soccorsi che non avrebbe trovati in Italia, » tanto legata allo svolgimento della civiltà in Oriente.

Del viaggio di Osculati, basti secondo l'usato, un brevissimo itinerario del tratto più notevole perchè più invio e sconosciuto. Partendo da Quito si volse all' oriente e per monti e valli toccando i villaggi di Tumbako e Tablon giunse a quel ramo delle Cordigliere che dicesi del Guamani. Varcatolo scese nel gran bacino le cui acque tutte raccolgonsi nell'Amazzoni. Poco dopo il tambo di Baeza trovò il lago di Papallacta serbatojo del rio Quixos, affluente del Coca che sbocca alla sua volta nel Napo, uno dei principali tributarii di sinistra sponda dell' Amazzoni. Aggirandosi fra le foreste del Quixos che ad intervalli gli permettevano vedere a breve distanza il vulcano Antisana e passando un gran numero di corsi d' acqua, si avviò verso il rio Cosanga il quale unendosi al Quixos forma il Coca. Nelle isole del Cosanga, abbandonato dalla scorta indiana, passò due settimane affatto solo e sempre nel pericolo di essere trascinato dalle acque. Postosi solo in via

smarrissi nelle foreste e vagò tre giorni senza direzione, finalmente trovò di nuovo il cammino e passato il fiume Condachi venne ad Archidona sul rio Misagualli. Poco dopo la foce del Pano in quest' ultimo fiume trovò il rio Napo, navigando il quale proponevasi raggiungere l' Amazzoni. Il primo novembre 1847, cioè cinque mesi dopo la partenza da Quito, incominciava a navigare il Napo. Scendeva su fragile legno scivolando fra le isole ed i banchi formati dal fiume, sempre in pericolo di perdere gli indispensabili e già scarsi attrezzi e vestiarii, e sempre coll' ansia di salvare colla vita gli oggetti ed i prodotti raccolti con tanto stento. Nella prima metà del mese scese sul Napo fino alla foce di un fiume di cui gli Indiani non seppero indicargli il nome. In questo tratto lasciò dietro di sè le foci del Suno, del Coca, del Payamino, ed i miserabili villaggi di Laguano, Napatoa, Santa Rosa d' Oas, e Suno. Ebbe favorevoli occasioni di studiare dappresso i costumi e la lingua degli Indiani Zaparos, nè le lasciò sfuggire inavvertite. Nella seconda metà del novembre scese dalla foce del fiume omonimo fino a quella del Napo nell'Amazzoni, correndo talvolta con grande velocità fra rive scoscese, tal' altra fra rive basse coperte di boschi, ora sullo specchio unito dell'onda, ora, e più spesso, fra tortuosi canali. Molte volte potè scorgere per quanto l' occhio poteva estendersi che ampii laghi o paludi fiancheggiano il fiume comunicando con esso per mezzo di canali naturali. Il Napo varia continuamente di larghezza, giungendo talvolta a seicento e più metri. L' Aguarico è l' unico fiume importante che il Napo riceva da sinistra dopo il Coca. Esso interseca co' suoi affluenti le foreste abitate dalle feroci tribù degli Indiani Encabellados (scapigliati). Da destra riceve il Curaray che attraversa boschi e pianure ancora affatto incognite, percorse da varie tribù siccome gli Abickiras e gli Iquitos, i Maisamaes. Il Curusabele, il Ciuru-yacu ed il Masan che mettono nel Napo inferiormente al Curaray gli

sono per copia d'acqua di gran lunga minori. Dirimpetto alla foce del Masan, cioè a circa tre giorni di viaggio superiormente allo sbocco del Napo, trovasi il lago Takamiri, inferiore in estensione al lago Capocui che lunghesso la sinistra riva del Napo, come il Takamiri, trovasi dirimpetto alla foce del fiume senza nome.

A Cluro Coccia, villaggio o gruppo di capanne alla confluenza del Napo coll'Amazzoni, poteva considerarsi finita la parte più difficile del viaggio, restava la più lunga (1). L'Amazzoni da Cluro-Coccia a Tabatinga divide le repubbliche dell'Equatore e del Perù, a Tabatinga diventa con ambe le sponde brasiliano. Il gran fiume va serpeggiando per migliaia di miglia al lontanissimo Atlantico, ma più lo si scende verso la foce più doveva essere facile al nostro viaggiatore di trovare protezione, agevolezze, minori pericoli.

Quattro mesi durò la navigazione sull'Amazzoni da Tabatinga al Belem o Gran Para presso le rive dell'Atlantico, e furono dai primi del dicembre 1847 alla fine del marzo 1848. Il nostro viaggiatore ne trasse partito per descriverci i luoghi che sono sulle rive del fiume siccome San Pablo d'Oliveinca, San Fernando d'Ica, Barra da Rio Negra, Serpa, Obidos, Santarem, e molti altri di minore importanza, le foci, e per quanto poteva essergli noto, il corso dei grandi affluenti dell'Amazzoni siccome l'Ica, il Yapura, il Rio Negro, il Trombeta a sinistra, il Yavary, il Coary, il Purus, il Madeira, il Xingu, il Tapajoz a destra. Anche l'indole delle rive, la forma ed i nomi delle isole, i costumi delle popolazioni indigene lungo le due sponde del fiume gli forniscono variati argomenti d'osservazioni e di confronti. Passato l'Atlantico colla *Nouvelle Eugenie*, Osculati ripatriò nel giugno 1848.

Sebbene i bacini dei grandi affluenti dell'Amazzoni sieno

(1) La foce del Napo trovasi sotto L. N. 3° 35'. Osculati lo navigò per circa mille chilometri da Porto Napo a Cluro Coccia.

ancora assai mal noti alla scienza, il corso del principal fiume che tutti quegli affluenti raccoglie, è ed era già abbastanza noto al tempo d'Osculati perchè si possa attribuire gran merito di novità alla sua navigazione ed alle notizie ch' egli in proposito ci raccolse. Osculati stesso nota i viaggi e le opere dei suoi antecessori specialmente Spix e Martius (1). Ma resta tuttavia gloriosa impresa la peregrinazione da Quito lungo il Napo fino all' Amazzoni, regione difficilissima e non mai vista da alcun europeo prima dell'Osculati, il quale non s'accontentò di attraversarla, ma la esaminò con criterii scientifici, facendo tesoro di notizie preziose massimamente in fatto di storia naturale e di lingue indigene. Nè punto deve dubitarsi che i dotti avrebbero fatto maggior conto del viaggio d' Osculati se egli avesse arrecato da quel paese quei dati precisi che s' ottengono coll' uso degli strumenti fisici e colle osservazioni matematiche, giacchè la scienza geografica non progredisce veramente se non per mezzo di fatti positivi che pongano in grado il cartografo di correggere le carte anteriori e permettano di assegnare a ciascun punto discoperto un posto esatto sulle nuove carte. Fu questa mancanza di dati ben accertati che fece accogliere con qualche diffidenza le esplorazioni di Beltrami, Osculati e di molti stranieri fra quali parecchi ancor viventi, e fu l' abbondanza delle determinazioni astronomiche, delle misurazioni ipsometriche, barometriche ec., che procacciò tanto lustro ai viaggi di Humboldt, di Barth, di Livingstone, di Schlagintweit.

b) Viaggi nell' Africa settentrionale.
Pananti e Della Cella nella Barberia. — Belzoni e Forni nell' Egitto.

Clima quasi dovunque cocente, fiere tribù, terribili belve, orridi deserti torrefatti dal sole equatoriale, scarsezza di

(1) Oggidì l'Amazzoni si naviga con tutta comodità dalle foci fino superiormente al Napo, ed anzi ai piedi delle Ande, dai vapori brasiliani che vi fanno corse regolari a tempo fisso.

grandi fiumi navigabili, vaste paludi fiancheggianti le coste e pestiferi miasmi resero sempre assai pericolosa la esplorazione dell'Africa. Essa ci è tanto vicina che noi possiamo dalle sicule coste vederla, eppure malgrado il frequente contatto coll' Europa ed i viaggi che in essa si fecero da arditissimi viaggiatori dobbiamo confessare che siamo ancor lungi dal conoscerla con qualche esattezza. I viaggi nelle parti settentrionali che forse furono più note agli antichi che non lo sieno a noi, ebbero il loro principale impulso dalle due spedizioni militari fatte dai Francesi, l'una nel 1799 sotto la condotta del generale Buonaparte in Egitto, l'altra nel 1830 nell'Algeria. La romantica spedizione di Buonaparte chiamò l'attenzione dell'Europa sui numerosi avanzi della antichissima civiltà egiziana, sicchè giovandosi dello spirito liberale che informò i principi dell'Egitto, non pochi scienziati scorrevano la valle del Nilo e ne illustravano colle storiche rovine anche le geografiche condizioni. Così il francese Champollion, l'inglese Wilkinson, i tedeschi Lepsius e Rüppel, gli italiani Rosellini, Drovetti, Belzoni ed altri toglievano allo obblio i preziosi rimasugli che conservansi nei musei egizii, scoprivano ed interpretavano quelle numerose iscrizioni geroglifiche che di tanto hanno schiarita la storia dell'Egitto antico, la prima pagina della storia universale. La conquista dell'Algeria fatta dal 1830 in poi, a prezzo di enormi sagrificii di sangue, procacciò alla Francia nulla più che una dispendiosa colonia, ma ebbe per utile conseguenza un buon numero di scritti e di studii geografici, etnografici, linguistici, archeologici non soltanto sull'Algeria propria ma anche sull'Atlante, la Cabilia, il Marocco, e buona parte del Sahara, nel quale or fanno pochi anni eseguiva un notevole viaggio d'esplorazione Emilio Duveyrier, il più celebre fra i moderni viaggiatori francesi. Anche la Tunisia, il Tripolitano, la Cirenaica ed in genere tutti i paesi berberi che si schierano lungo il Mediterraneo sen-

tirono già il soffio animatore della civiltà e concessero ospitalità a parecchi nostri connazionali de' quali dobbiamo dire qualche cosa di più preciso.

Circa il 1810 Filippo Pananti, partito dall' Inghilterra per restituirsi in patria, mentre navigava nel Mediterraneo fu sorpreso presso le coste di Sardegna da pirati algerini e condotto schiavo ad Algeri, ove però fu quasi subito posto in libertà per la mediazione del console inglese. Ripatriato annunciò che avrebbe pubblicato le sue avventure ed i suoi studii sulla Barberia. In quei tempi la pirateria dei barbareschi signoreggiando in gran parte il Mediterraneo, rendeva più fitto il velo che copriva i paesi dell' Africa, anche più vicini a noi, e quindi maggiore la curiosità e più grande l'aspettazione del libro di Pananti. Vide questo la luce a Firenze, ed ebbe nel 1817 una seconda edizione a Milano, nel 1829 una terza edizione nella stessa città. Ma la aspettazione fu delusa, o poco meno, giacchè il Pananti dopo avere narrate le proprie avventure, cioè la navigazione fino alle coste sarde, l'ingrata apparizione de' pirati, la reddizione della nave, e lo sbarco ad Algeri, non dà che compendiose notizie sugli usi, i costumi, le antichità, i prodotti, i popoli ec., di Barberia e si giova esclusivamente della relazione scritta dal padre Caronni sulla schiavitù a Tunisi e di alcune opere di stranieri che prima di lui visitarono quella regione siccome Shaw e Chenier. Su questa parte del lavoro, che è appena una mediocre compilazione, nulla può dirsi dopo la ingenua confessione dell' autore « *che essendo stato nel paese dei pirati, aveva imparato la pirateria e si prese ciò che gli tornò più comodo dalle opere relative all' argomento, da lui consultate* ». Quanto alla parte più originale, quella cioè che narra le vicende occorse allo scrittore, essa non manca invero d'interesse, ma i lettori più schizzinosi non vi trovano nè stile, nè lingua, e vi osservano un difetto che in proporzioni assai minori si trova anche ne' libri del Bel-

trami, cioè la smania di *far dello spirito*, di raccogliere aneddoti, di sfoggiare un'erudizione importuna e nojosa perchè fuor di luogo, e come si suol dire tirata coi denti, versi in quantità, citazioni sopra citazioni, arguzie, motti di autori antichi e moderni, e quando si tocca per incidenza il terreno positivo della scienza, grossi strafalcioni. L'editore Sonzogno ebbe torto di pubblicare questa povera relazione nella sua collezione de' viaggi, perchè Pananti non si deve mettere per certo assieme a Belzoni, Billings, Mollien, Cook, Pallas, Mungo Park ed altri benemeriti esploratori.

Più breve ma assai più soda ed interessante è la relazione che il Della Cella diede del suo viaggio nella Cirenaica, in una serie di (diciotto) lettere indirizzate al signor D. Viviani professore di storia naturale presso l'università di Genova. Partito da Tripoli nel febbraio 1817 il Della Cella accompagnò in qualità di medico la spedizione che Bey Ahmet figlio secondogenito del pascià guidava agli estremi confini occidentali della reggenza per reprimervi la sedizione di alcune tribù insorte sotto Mahmet Karamalli suo fratello. Perfettamente sicuro, anzi circondato di favori ed attenzioni, Della Cella ebbe opportunità di esaminare tutto il littorale africano da Tripoli per Lepti, Bengazi e Cirene fino al golfo di Bomba. Dotato di sufficiente coltura e di molto spirito d'osservazione egli ci descrive i rozzi costumi e le superstizioni dei popoli che in scarso numero vivono lungo il littorale, l'alternarsi delle sabbie e delle pianure verdeggianti, la direzione dei monti e delle correnti, ed i miserabili abituri degli arabi eretti spesse volte sulle rovine di antichissime città fenicie e greche. I confronti fra la moderna e l'antica geografia della Cirenaica, e l'esame dei passi di Tolomeo, Strabone, Plinio, e Pomponio Mela, formano il precipuo oggetto del libro il quale, malgrado parecchie opinioni e congetture che non incon-

trarono l'approvazione dei dotti, è sempre meritevole di lode e di ricordo, tanto più perchè l'autore candidamente ci confessa i grandi servigi resigli in questo campo dal professor Viviani, e perchè gettò qualche luce su quelle coste che più sono vicine alle meridionali della nostra penisola. Specialmente l'alto piano di Cirene e le sterminate ruine di questa antica colonia greca, furono tolte alla oscurità dal Della Cella, e sebbene egli non ci trascrivesse le frequenti iscrizioni, nè ci disegnasse i frammenti degli antichi edificii, noi gli saremo sempre grati di avere chiamata l'attenzione degli Italiani sulle condizioni fisiche e politiche di un paese che è ricco di memorie e che malgrado la sua vicinanza era rimasto fino allora poco meno che ignoto.

Fra l'Algeria toccata dal Pananti e la reggenza tripolitana percorsa da Della Cella, trovasi il vicereame o pascialato di Tunisi, più che per fertilità o bellezza, notevole per copia di rovine e storiche memorie. Qui trovansi quegli avanzi della superba Cartagine e di Utica che con grande dispendio e diligenza vennero recentemente misurati, delineati e descritti in apposite opere da Falbe, Guerin, e Davis, ma molti anni prima che codesti eruditissimi francesi ed inglesi consacrassero a quelle venerande rovine minuti e diligenti lavori, un italiano, il conte Camillo Borgia, nipote ed allievo del celebre cardinale ed archeologo dello stesso nome, le visitava, e col permesso del bey faceva scavi, levava piani e disegni, copiava a centinaia monumenti e ruderi di templi, porticati e teatri, bagni e fontane. Oh perchè dobbiamo sì spesso ripeterci la domanda: che ci ha giovato il precedere altrui?

Il Della Cella ci condusse fin sul limitare di quella gran valle che bagnata dal misterioso Nilo porta nella parte più bassa il nome d'Egitto e va sì celebre negli annali dell'umanità per antichissime memorie di una civiltà sparita. Monge, Denon ed altri eruditi che accompagnavano Buo-

naparte nella spedizione del 1799 illustrarono per primi con magnifiche opere i monumenti che gli antichi Egiziani costrussero in onore dei loro Dei e dei loro re nelle arene del Nilo molti secoli prima dell' èra nostra, e chiamarono ad un tratto l' attenzione degli scienziati sulle inesauribili ricchezze che l' Egitto pareva avere serbato ad esercitare l' acume degli archeologi ed a rischiarare di viva luce le prime pagine della storia. Dopo d' allora l' Egitto ebbe dovizia di esploratori e niuna colta nazione d' Europa volle esser da meno delle altre nello studiare i più venerandi ed antichi documenti tramandatici dai secoli remoti. In questa bella gara cospicuo è il posto che spetta agli Italiani i quali ebbero in Rosellini un degno collega di Bunsen, Brugsch, Lepsius, Wilkinson e Champollion; in Drovetti, un attivissimo raccoglitore di papiri, amuleti ed altri avanzi raccolti nel magnifico museo egizio fondato in Torino da re Carlo Alberto; in Figari ed in Colucci eruditi illustratori dell' Egitto antico e del moderno; in Belzoni un intrepido e fortunato scopritore d' insigni monumenti prima di lui ignoti al mondo scientifico.

Giovanni Battista Belzoni è degno di onorato ricordo perchè da solo seppe vincere gli ostacoli frappostigli dalle più sfavorevoli circostanze ed operare cose che gli valsero fama anche presso gli stranieri. Nato in Padova da un povero barbiere (nel 1778), egli crebbe fra le domestiche angustie ed altro bene non ebbe fuorchè una salute ferrea, una complessione più che atletica, erculea. Non godè del sommo beneficio dell' educazione e dello studio giacchè bisognava assistere il padre nei lavori dell' officina. Le descrizioni dei paesi lontani infiammarono la sua fantasia, e soprattutto quelle delle maraviglie di Roma che suo padre vantava culla degli antenati. Sui vent' anni potè mandare ad effetto il vagheggiato viaggio e recatosi a Roma vi trovò un protettore nel cavaliere Vivaldi. Quì studiò fisica, ma specialmente l' idraulica, e visitando i monumenti della

città antica prese qualche interesse all' archeologia. Quando i repubblicani francesi guidati da Championnet occuparono Roma il Belzoni lasciò la città e pellegrinò in Francia miseramente campando della vendita di immagini sacre e rosarii, mercanzia a dir vero poco cercata in quel tempo ed in quel paese. Ripatriato soggiornò in Padova brevissimo tempo poi riparti e recossi in Olanda. Tornò in patria l'anno seguente, ma anche questa volta non si trattenne a lungo poichè, ritornato in Olanda, lo troviamo nel 1803 in Inghilterra. Qui sposò una donna che divideva i suoi gusti per i viaggi e le avventure e gli fu sempre fedele compagna. Per nove anni cioè dal 1803 al 1812 percorse in ogni senso il Regno-Unito facendo mostra sulle piazze di sue erculee forze e spiegando all' attonita folla certe sue macchinette idrauliche dalle quali l' acqua zampillava in cento scherzevoli modi. Queste povere arti gli valsero a sostentare la vita anche nel Portogallo. In Spagna comparve più volte sui teatri rappresentando con successo la parte di Sansone sterminatore dei Filistei. Dalla Spagna passò a Malta e da quest' isola ad Alessandria d'Egitto ove approdò il 9 giugno 1815. Qui ha principio la parte più notevole della carriera di Belzoni e qui incomincia la narrazione che egli stesso ce ne ha lasciato. Per lo spazio di quattro anni percorse più volte l'Egitto e parte della Nubia visitando accuratamente le piramidi, le caverne di Carnak, i templi d' Ypsambul, i sepolcri di Baban el Moluk, le isole di File ed Elefantina, il lago Meride, e le rovine di Berenice sul Mar Rosso. Guidato da una felicissima intuizione egli più volte indovinò dalle esterne forme gli interni recessi dei monumenti e pel primo, sgombrato dalle colline di sabbia il magnifico tempio di Ypsambul, lo svelò agli studiosi che lo giudicarono uno dei più interessanti monumenti dell' antico Egitto. Il clima inusato, la mancanza quasi assoluta di mezzi, le rozze superstizioni degli Arabi, e tanti altri ostacoli fra quali non ultimo, a quanto ci dice più volte il Belzoni stesso, l' in-

vidia ed i raggiri degli europei, non l'atterrirono mai nè il distolsero dal tentare nuove scoperte. In lui la forza dell'animo pareggiava quella del corpo. Dalle rovine di Tebe dalle cento porte, egli col soccorso di pochi rulli e poche funi, faceva trascinare fino al Nilo, e sul Nilo fino ad Alessandria, il busto colossale di Mennone pesante ventiquattro migliaia di libbre parigine. Il console inglese Salt cui egli erasi offerto di eseguire l'impresa creduta impossibile di trasportare il busto, pagò con gioia le spese, colmò il Belzoni di elogi e spedì la mole immane a Londra ove si conserva nel museo britanno. Nella valle di Baban-el-Moluk il Belzoni scopriva parecchie tombe e fra queste una regale composta di una serie di magnifiche stanze sotterranee ricche di pilastri, pitture e scolture. Penetrando sempre più innanzi fra i rottami, sfidando l'oscurità ed i rettili, giunse ad un salone sostenuto da quattro grossi pilastri, in mezzo al quale si innalzava un sarcofago di alabastro orientale adorno di geroglifici. Anche questo prezioso oggetto andò ad arricchire il museo britanno che deve al Belzoni sedici statue di numi e di re, oltre un numero assai maggiore di sfingi, di mummie, di vasi e d'idoletti. Una delle piramidi, quella di Cefrene, giudicavasi affatto massiccia, il Belzoni si pose a studiarla, ma dopo faticosi scavi riuscì a scoprirne l'accesso e pel primo penetrò negli angusti antri della gran mole finchè giunse alla sala del sarcofago. Tutti ammirarono la sagacia e l'intrepidezza del Belzoni cui se mancò la dottrina, non fece difetto la divinazione che suol derivare da quella, e la costanza più imperturbabile. Lo ammiravano i bey, i bascià, e quei pochi colti europei co' quali s'imbattè nell'Egitto. Fra questi nomineremo il Drovetti console di Francia, i viaggiatori inglesi Irby e Mangles, lord Belmore, Fitz, Clarence, Turner, Burckhardt, e quell'abbate francese Forbin che non sdegnò farsi bello in Francia delle penne cadute al pavone, e ne fu vergognosamente smascherato.

Fra la ricca messe di preziosi avanzi con tanti stenti raccolti nelle arene infocate dell' Africa, il Belzoni destinò due delle statue trovate nei sotterranei di Carnak alla nativa Padova. Questa accolse festante il dono e lo fece collocare nella sala della Ragione assieme all' immagine del donatore scolpita in marmo da Rinaldi. Fece anche coniare una medaglia che dall' un canto porta scolpite le due isidi donate, dall'altro una iscrizione che ricorda le tante scoperte utili alla scienza fatte dal Belzoni nella Libia e nella Nubia (1). Circa il 1820, dopo forse vent' anni di assenza, il viaggiatore rivedeva ma per poco la patria città, poi ripartiva per l' Inghilterra ove si erano coniate medaglie in ricordo del suo ingresso nella piramide di Cefrene ed era cresciuta la fama del fortunato esploratore che di tanto aveva arricchito i musei della grande metropoli.

In Inghilterra aveva passato parte di sua vita ed aveva trovato potenti mecenati. Questo ci spiega perchè quivi ed in lingua inglese (come il Beltrami) scrivesse la storia delle sue scoperte nell'Egitto e nella Nubia. Con stile semplicissimo egli ci narra i diversi viaggi fatti nella valle del Nilo e gli scavi operati in varii punti con diverso successo, ma quasi sempre dopo vive opposizioni e non pochi pericoli. Senza arrogarsi pretese di erudizione e dottrina, senza punto usurparsi una gloria superiore a quella che sentiva spettargli meritamente, egli premette che scritta da lui la relazione *perde bensì d' eleganza ma guadagna d' esattezza* e chiede modestamente perdono *di alcune osservazioni e congetture che si arrischia di fare intorno diversi punti storici.* Cita e loda grandemente le opere dei suoi antecessori, specialmente quelle di Denon, di Hamilton, Burckhardt, ed a giustificare pienamente la pubblicazione del suo lavoro letterario aggiunge queste parole: *Al mio ritorno conobbi*

(1) Eccola: *Io. Bapt. Belzoni — patavino — qui cephrenis pyramidem — apidisq. theb. sepulcrum — primus aperuit — et urbem berenicis — Nubiae et Lybiae mon. — impavide detexit.*

che eransi sparse nel pubblico sulle mie operazioni e scoperte molte false opinioni, cosicchè credetti mio dovere pubblicare una semplice esposizione dei fatti. Tradotta dall' inglese in francese e più tardi da questa lingua nell' italiana l' opera del Belzoni fu letta con avidità e diffuse rapidamente in Europa la fama del suo nome.

Fiducia nelle proprie forze e nel buon genio che lo aveva protetto fino allora lo spinse ad una nuova impresa che gli fu fatale. Voleva attraversare l' Africa dal Marocco alle bocche del Niger, verificando il corso di questo fiume misterioso, visitando la popolosa Timbuctu, e completando così le scoperte rimaste interrotte per la morte dell' infelice Mungo Park. Nell' aprile del 1823 lasciò Londra e colla consorte fece vela pel Marocco. Se godesse dei soccorsi e delle istruzioni della famosa società africana che promosse sempre con tanto zelo i viaggi d' Africa, non è ben certo. Giunto a Fez nel Marocco fu accolto cortesemente dall' imperatore che non mancò di enumerargli tutti i pericoli dell' impresa. Ma egli non si spaventò e congedatosi dalla moglie s' addentrò sotto scorta nel Sahara. Circondato da tribù feroci e sempre ostili fra loro vide più volte la vita in pericolo, sicchè disperando di potere riuscire per questa via ritornò a Fez, ove cedendo alle amichevoli parole dell' imperatore marocchino depose il pensiero di ritentare l' impresa. Venuto a Gibilterra, vi si fornì di nuovi mezzi, indi fece vela per le Canarie e pel Capo Bianco. Da questo punto voleva penetrare nell' inospite continente, ma ben presto s' avvide che anche per questa via avrebbe trovato insuperabili ostacoli. Si pose adunque di bel nuovo in mare ed approdò allo stabilimento inglese di Cape Coast Castle sulla costa di Guinea. Concertatosi col governatore partì poco dopo per Benin e qui unitosi al mercante Houtson procedè per Gato deciso di raggiungere quel regno di Haussa ove Mungo Park aveva trovato una tragica fine. Sul finire del novembre era a Gato quando lo sorpresero

le febbri e la dissenteria tanto fatali agli europei sulle coste equatoriali africane. La forte costituzione reagì alquanto ma vinse il morbo cui soggiacque il terzo giorno del dicembre 1823. In quelle calde e spaventose solitudini ove sempre aleggia l' angelo della morte fu dagli Inglesi seppellito cogli onori dovuti al suo nome.

La spedizione dei repubblicani francesi in Egitto nel 1799 fu per questo paese una forte scossa e potente impulso sulla via dell' incivilimento. Mehemet Aly, Ibraim e Said pascià, informando il loro governo allo spirito di tolleranza religiosa e di progresso civile, introducendo ed adottando le leggi, la procedura, le arti della civile Europa, fondando scuole, cantieri, officine, fabbriche ed arsenali, hanno condotto l'Egitto a tal punto, che ora quasi affatto indipendente dalla Sublime Porta, e primo fra gli stati d'Africa, vede aprirsi dinanzi il grande avvenire che natura gli ha preparato ponendolo fra due Oceani e fra tre continenti. Alla grande opera di civiltà, che ora si corona dalla più gigantesca fra le umane intraprese, il taglio dell' Istmo di Suez, presero attiva parte non pochi Italiani fra quali dobbiamo citare Giuseppe Forni. Il quale dietro invito di Mehemet Aly recatosi al Cairo nella primavera del 1813 per fondarvi una fabbrica di polveri, soggiornò molti anni nell' Egitto che più volte percorse fino ad Assuan, da Keneh a Cosseir sul mar Rosso, e lungo questo mare fin al 20 grado di latitudine (1819), raccogliendo copiose notizie su tutte le condizioni di quel paese, ed anzitutto studii ed osservazioni sulla costituzione geognostica del suolo, sui minerali che rinserra, la conchiologia e la flora, sia nella zona verdeggiante lungo il Nilo, sia nella sabbiosa verso il mar Rosso. I viaggi, gli studii, le avventure del Forni ci furono da lui stesso descritte in un' opera recentemente stampata in Milano che ritrae al vivo le condizioni dell' odierno Egitto e non manca d' interesse anche per lo scienziato naturalista.

c) **Viaggi nelle regioni dell'alto Nilo. Sapeto e Stella nell'Abissinia, Castelbolognesi ed Antinori al fiume delle Gazzelle, De Bono, Beltrame e Miani al Nilo bianco.**

Nell'Africa centrale, intersecata dall'equatore, scoprivansi or fanno pochi anni vastissimi laghi che in sè raccolgono numerosi corsi d'acqua scendenti da altissime catene di monti coperte quà e là da eterne nevi malgrado la torrida zona in cui giacciono, e che dagli antichi conoscevansi sotto la generica ed incerta denominazione di *monti della luna*. Gli emissari di codesti laghi scorrendo verso settentrione si uniscono in una sola riviera che gli arabi sotto il nome di Bahr el Abiad, gli europei sotto quello di *Nilo bianco* o *fiume bianco* considerano siccome il ramo principale nella gran rete acquea dell'alto Nilo. Il fiume Bianco dal villaggio di Gondocoro che giace all'incirca sotto il quinto grado di latitudine boreale prende la direzione di nord-ovest attraverso le piane e caldissime regioni dei Denka, riceve a sinistra il fiume delle Gazelle (Bahr el Gazall), volge quindi all'est, riceve a destra presso il nono grado il Sobat, poi volge al nord e serpeggiando intorno al 50° meridiano orientale (da Ferro) giunge a Cartum, che si può definire il posto avanzato della civiltà europea ed egizia verso la barbarie che signoreggia assoluta tutto il centro africano. A Cartum presso il 16° grado il Nilo bianco riceve da destra il minor suo fratello, il Nilo azzurro (Bahr el azrek degli arabi) il quale scende dall'altopiano d'Abissinia ed attraversa l'ampia regione del Sennar resa tributaria all'Egitto dalle armi vittoriose di Mehemet Aly. Da Cartum ad Assuan, cioè dal 16° al 24° grado, per uno spazio di circa cinquecento miglia in retta linea, il fiume va serpeggiando con enormi rivolgimenti attraverso la Nubia e s'ingrossa da un solo affluente, detto l'Atbara, il quale scende dall'altipiano abissino come il fiume Azzurro e mantiensi parallelo a quest'ultimo nella generale direzione

di nord-ovest. Ad Assuan il Nilo abbandona la Nubia per entrare nell' Egitto, ossia in quella parte più alta dell' Egitto che gl' indigeni distinguono col nome di Said. Qui il fiume lambe quelle rovine di Tebe, di Carnak, di Ombos, quei villaggi di Esneh, Edfu, Dendera, Kenneh, quelle isole di File ed Elefantina che ci vennero descritte da tanti eruditi, e furono più volte visitate da Belzoni ed altri nostri viaggiatori. Dal Said il Nilo passa nell' Egitto medio o Wostani, poi nel basso o Bahri ove formato un ampio delta mette per più foci nel Mediterraneo presso il 32° grado di latit. settentrionale.

La scienza non conosce egualmente tutte le parti dell' immensa valle del Nilo. Mentre questa infatti è nota con esattezza e si percorre omai con tutta sicurezza fino a Cartum, il tratto da questa città al Sobat (16° a 9°), visitato da pochi europei, è assai men noto, meno ancora il tratto dal Sobat e Gondocoro (9° a 5°); quanto poi all' intervallo da questo villaggio ai grandi serbatoi sotto l' equatore, paese difficilissimo per clima e molti altri ostacoli, ci è noto appena nelle generali sue caratteristiche per gli itinerarii di pochissimi arditi esploratori. La scoperta delle sorgenti del Nilo, il fiume fecondatore che vide sorgere lungo il basso suo corso gli antichissimi regni dei Faraoni e dei Sesostri, fu uno dei più ardui e dei più studiati problemi dell'età nostra, e sebbene sia ancor ben lungi dalla desiderata soluzione, lo possiam dire rischiarato di molto dagli ultimi viaggi. Il primo tentativo a scoprire le sorgenti del Nilo fu fatto da una spedizione allestita per ordine di Mehemet Aly nel 1840. Quantunque composta di Arabi, Nubii e Negri, gli stenti, il calore soffocante, le febbri generate dalle paludi percosse dai raggi perpendicolari del sole equatoriale distrussero gran parte della comitiva che non potè oltrepassare il 4° grado. Il francese colonnello d'Arnaud, il medico tedesco Werne ed altri europei facevano parte della spedizione. Dopo d' allora niuna spedizione ufficiale ritentava l' impresa, ma pa-

recchi europei residenti per ragioni di commercio in Cartum percorrevano in varii sensi le ampie pianure al mezzodì della città verso l'equatore, e senza oltrepassare il limite raggiunto dalla spedizione egiziana gettavano colle loro escursioni luce vivissima sul corso del fiume Bianco da Cartum e Gondocoro, su quello dei suoi affluenti e sulle regioni fra essi racchiuse. Così acquistarono fama e si resero benemeriti della scienza geografica i savoiardi Brun Rollet, e i fratelli Poncet, i francesi Peney e Lejean, il tedesco Heuglin, le signore Tinne olandesi, gli inglesi Petherick e Baker, e fra gli italiani, Beltrame, Miani, De Bono, che più degli altri si spinsero verso il mezzodì, fino a breve distanza dal 3° grado. Gli stabilimenti di De Bono furono il primo indizio di vita civile che Speke e Grant trovaronsi innanzi dopo aver attraversato da Zanzibar verso settentrione la caldissima regione lacuale e scoperto il lago Vittoria.

A breve distanza dalle coste orientali del Mar Rosso s'innalza il singolarissimo paese d'Abissinia (dagli Arabi detto Habesch) che racchiude il lago Zana, serbatoio del Nilo Azzurro. L'Abissinia è un paese elevato, un aggregato di terrazzi, di monti, di isolati acrocori, e scende per gradi alla calda e bassa zona lungo il Mar Rosso da un lato, verso le pianure del Sennaar dall'altro. Sotto il quadruplice aspetto della forma elevata del suolo, del clima relativamente mite, della vegetazione (che essenzialmente differisce da quella che è propria dei bassipiani di quella stessa latitudine), della fede religiosa degli indigeni che seguono un corrotto cristianesimo, l'Abissinia è nell'Africa un paese affatto eccezionale e come tale attrasse da lunga pezza l'attenzione degli europei. Dal porto di Massauah che è posto sotto il 15° 30' ed è il punto ove s'offre men difficile l'accesso alle catene che fanno l'orlo orientale dell'altipiano, penetrarono nell'Abissinia e ne visitarono i reami di Tigre, Amhara, Scioa e le città di Gondar ed Adowa,

l'inglese Salt nel principiare del secolo, il tedesco Rüppel nel 1832, i francesi Combes e Tamisier nel 1837, Ferret e Galinier nel 1839, il tedesco Tsemberg (1843), l'inglese Beke (1843), ed in tempi più recenti Parkyns, de Courval e Thürheim. Gli itinerarii di questi viaggiatori, parecchi dei quali piuttosto che dare studii nuovi ricopiarono le opere degli antecessori e non furono in grado di raccogliere e di fornire alla scienza quei dati positivi che sono indispensabili a correggere le carte, sono l'unica e scarsa fonte che noi possediamo su quel vasto ed interessante paese. E siccome tutti gli esploratori nominati da Massauah volsero al mezzodì, rimasero affatto incogniti i paesi dei Mensa, dei Bogos e degli Habab al nord dell'Abissinia, e lo sarebbero ancora senza il viaggio fattovi dai missionarii italiani Stella e Sapeto, correndo l'anno 1851.

Questo viaggio, notevole perchè eseguito in paesi ove non era penetrato dapprima piede europeo, ci venne narrato dal Sapeto in un grosso volume pubblicato in Roma coi tipi della Congregazione de Propaganda fide. L'opera si divide in quattro parti delle quali la seconda, puramente narrativa, espone il viaggio e le sue avventure, le altre tre sono consacrate ai documenti linguistici, ai vocabolarii dei dialetti africani, alle notizie di storia naturale, oppure a descrizioni generali storiche e geografiche dell'Abissinia. Sbarcato nel 1838 in Massauah, Sapeto visitò la città di Adoa e divenne influente presso la corte. Circa quest'epoca accompagnatosi con certo Montuori viaggiò da Adoa a Gondar. Dopo cinque anni di soggiorno in varie parti d'Abissinia una malattia lo costrinse a lasciare quel paese per l'Egitto. Nel 1850 costeggiando il Mar Rosso e raccogliendo sul suo littorale importanti studii che finora non furono fatti di pubblica ragione il Sapeto venne al porto di Massauah, quello stesso ove sbarcarono i reggimenti inglesi destinati a combattere il negus Teodoro e ad aprire l'Abissinia al commercio europeo. In Massauah trovò il mis-

sionario piemontese Stella, per lunga dimora espertissimo nelle cose abissine, sebbene a quanto ci sia noto nulla abbia pubblicato in proposito, e con lui il 28 luglio 1851 s'avviò verso il paese dei Mensa. Attraversarono anzi tutto la zona bassa, sabbiosa e caldissima detta Samhar, popolata da infinite gazelle, da leopardi e leoni, e s'avanzarono verso i monti che a foggia di anfiteatro circondano la pianura e fanno il limite settentrionale dell'Abissinia. Varcato il fiume Agbali che scende dai monti dei Sciohos e sbocca nel Mar Rosso alcune miglia a settentrione di Massauah entrarono nella pianura più elevata di Assus abbellita quà e là da rigogliosa vegetazione, e provvista di eccellente acqua potabile. Il fiume Assus, detto Wakiro presso la sua foce che è dieci ore al nord di Massauah, passa presso il grosso villaggio di Ailet, corre parallelo al piede orientale dei monti Dembezan poi volgendo al nord-est interseca le sabbie ardenti del Samhar e si scarica nel Mar Rosso. Varcato l'Assus i due missionarii salirono fra le gole dei Dembezan e per sentieri angusti ed aspri entrarono nel paese dei Mensa. Questo non ha confini ben determinati, ma si può dire che tocca ad oriente il deserto di Sceb il quale giunge fino al Mar Rosso, a mezzodì il paese di Hamasen esplorato da Katte nel 1836, a ponente la regione dei Bogos dalla quale la separano i monti Eibaba, a settentrione la regione degli Habab. Il primo villaggio dei Mensa toccato dai nostri viaggiatori fu Beita Cristian da dove valicando nuovi monti e passando per un paese quasi sprovvisto di vegetazione arrivarono al monte Merrara ed al villaggio di Hamm-hamo posto alle falde del medesimo. La popolazione che non aveva mai visto cristiani di color bianco li accolse con sorpresa e con dimostrazioni di gioia. I missionarii si valsero della favorevole circostanza per tentare la conversione del popolo e dei suoi capi, anzi per guadagnarsi meglio gli animi assunsero di andare ambasciatori di pace a Galab capoluogo della tribù dei Beit-

Abrehe coi quali gli abitanti di Hamm-hamo e le circonvicine tribù dei Beit-Sciakan trovavansi in guerra per furti di bestiami. Postisi in via fra rupi e gole spaventose dopo quattro ore di marcia trovarono una valle percorsa da un fiumicello detto Quabr-tuaf il quale dividendo i due campi ostili andava probabilmente ad ingrossare il fiume Labqua. La vegetazione della valle è imponente, magnifici sicomori, acacie ed alberi di alto fusto ombreggiano l' erboso piano. In mezzo alla valle è il villaggio di Norat, formato da ben cento capanne. Circa cinque miglia al nord-est trovasi Galab, ma il Sapeto non potè eseguirvi il suo incarico perchè il principe dei Beit-Abrehe, per nome Teodros, era stato fatto prigione dal naib o principe del littorale e condotto ad Arkiko. Il di lui figlio era assente, intento a raccogliere vacche da offrirsi al naib qual prezzo del riscatto. Ritornò quindi a Norat, e da questo punto continuò il viaggio verso ponente. Passando pei villaggi di Gargar e Bariro, per un paese coperto d' erba altissima, provvisto d' acqua ed arricchito da bellissima vegetazione, i missionarii passarono al piede del monte Sina in cima al quale vedonsi le rovine di uno fra i più antichi chiostri dell' Etiopia. Passarono poscia la catena dell'Aibaba e scesero nel paese dei Sanahit o Bogos circondato dal paese di Barka le cui acque appartengono al bacino dell' alto Nilo. Da Farahen, primo villaggio dei Bogos, scesero nella valle dell' Ain-Saba ricca di grani e di frutta, poi passato a guado questo fiume, per un paese popolato da antilopi e gazelle vennero al grosso borgo di Keren. È questo il punto centrale del commercio, il luogo di convegno dei mercanti che vengono da Massauah, ovvero dal Sennaar e dall' Egitto. I principali oggetti dello scambio sono le stoffe di lana e cotone, mussoline, burro, avorio, pelli d' animali, corna di buffalo e penne di struzzo. Anche in Keren l' accoglienza fu buona, sebbene i Bogos sieno inferiori ai Mensa e nella fisica costituzione e nell' intelligenza. Seduti sui muli e

scortati da parecchi capi bogos e dai due camelli carichi di viveri, Stella e Sapeto si diressero a nord-est e pei luoghi di Tantarve ed Ona giunsero all'Ain-Saba che guadarono per la seconda volta. Per mezzo di un'ampia pianura leggermente ondulata la comitiva giunse a Beita Zabibro il primo villaggio degli Habab. Giace esso sotto il 16° grado di latitudine settentrionale cioè a quasi mezzo grado più al nord di Massauah, quanto alla regione degli Habab, s'estende fino al di là del 17° e dal fiume Ain Saba giunge fino al Samhar o lido del Mar Rosso. Il capoluogo degli Habab è Af-Abad che i missionarii raggiunsero dopo avere attraversato parecchi fiumicelli affluenti del Uadi Arkab che si scarica nel Labqua, fiume di confine fra i paesi degli Habab e dei Mensa, che per quanto si suppone si scarica nel Mar Rosso. Tutta la pianura fra Zabibro ed Af-Abad è meno ricca di quella che si allarga sulla destra dell'Ain-Saba ma abbonda di boschi e cespugli, ed è percorsa da truppe numerosissime di camelli. Vi sono eziandio torme di elefanti che con immenso frastuono s'aprono la via abbattendo alberi e cespugli e lasciano così ampie traccie del loro passaggio. La speranza di trovare avanzi di monumenti cristiani e romani persuase Stella e Sapeto a spingersi da Af-Abad nella direzione di nord-ovest opposta a quella che avrebbero dovuto percorrere per restituirsi a Massauah. Passati i fiumicelli Otza ed Aidab i quali a quanto pare si uniscono per correre uniti al Mar Rosso, e toccato il villaggio di Quaber Gomoh, arrivarono a Quabon luogo circondato da ricchissima vegetazione ed oltremodo ridente. È bagnato dal Gaba-Gob il quale non è altro che il corso superiore del già nominato Uadi Arkab. Lasciato Quabon, l'ultimo villaggio dei Tha-Marian una delle tribù Habab, continuando la via per la valle del Gaba-Gob si giunge e Terakbat in regione piuttosto elevata e popolata da antilopi. Alcune miglia più a ponente è Dolqua ove incomincia la montuosa regione di Atti Kles

attraversata da catene che portano il generico nome di Rora. È limitata all'ovest dall'Ain-Saba ed offre frequentissime rovine di tombe e di antiche città cristiane distrutte dal tempo e dal ferro degli Islamiti che omai hanno conquistato alle loro credenze tutto il paese degli Habab. Gli abitanti di Dolqua, circa seimila, si sono convertiti all'islamismo or fanno due o tre decennii. Dai monti di Rora le cui sommità offrono incantevoli punti di vista dal Mar Rosso alle catene abissine, i missionarii privi omai dei mezzi necessarii a continuare il viaggio, ricalcarono la stessa via di Af-Abad decisi di tornare a Massauah. « Addio, » esclama Sapeto lasciando il capoluogo degli Habab, « addio, pianura dell' Ain Saba, gentile dimora dello » struzzo e delle antilopi! Addio, monti e colline dei Bo» gos, co' vostri verdi declivii e co' vostri augelli dalle » magnifiche piume! Addio, valli e rupi de' Mensa, sì ricche » di leoni e leopardi! Addio, o Rora, dalle stupende ve» dute! A tuoi piedi, delizioso Eldorado, soggiorna la » morte del deserto ma essa non osa attaccare le sublimi » tue cime. Perfino i tuoi abitanti nelle tue arie salubri » trovano la forza e l' elasticità del leopardo, mentre in» vece l' abitatore del lido è debole e timido come la » gazzella della pianura. » Da Af-Abad movendo verso mezzodì raggiunsero il fiume Labqua e ne seguirono la valle fino al luogo di Matzomar. Qui abbandonato il fiume che volge al mare attraversarono il deserto di Sceb, qua e là animato da torme di struzzi. Passato il Wakiro (basso corso dell'Assus) presso Massalit, giunsero dopo penosissima marcia fra le calde sabbie del lido e sotto un raggio cocente all' isola Desset formata dall' Agbali, ed il 15 settembre 1851 facevano il loro ingresso in Emkullo, stazione dei missionari cattolici a pochi chilometri da Massauah.

I monti di Barka e quelli di Rora, estremi limiti del viaggio di Sapeto ne' paesi al settentrione dell' Abissinia, fanno lo spartiacque fra il defluvio del Mar Rosso e quelle

vaste pianure dell'alto Nilo che furono teatro alle coraggiose esplorazioni di parecchi nostri compaesani. Alcune parole valgano a richiamare le principali caratteristiche di codesta regione e facilitino così a me la particolareggiata narrazione dei singoli viaggi, agli altri l'intenderla.

Chi dal Cairo, città posta sotto il 30° grado di latitudine boreale, risale il fiume Nilo, resta colpito dalla più strana fra le molte sue anomalie, la totale mancanza di affluenti, sia da destra, sia da sinistra pel lunghissimo tratto di 2,000 e più chilometri. Soltanto circa il 18° grado trovasi a sinistra di chi risale la corrente la foce dell'Atbara, fiume che sotto il nome di Takazzie scende dall' altipiano abissino ed è ingrossato da non pochi tributarii, de' quali i più orientali provengono dal paese dei Bogos ed altri a settentrione dell' Abissinia. Oltrepassata di due gradi circa la foce dell'Atbara, presso il 16° grado, incontrasi Cartum città fondata dal genio creatore di Mehemet Aly al confluente dei due grandi fiumi che si disputano il nome di Nilo. È una città affatto africana, popolata da arabi, turchi, negri, ed il cui incremento o decremento è intimamente connesso con quello dell' orrido commercio degli schiavi, florido tuttavia malgrado gli sforzi dell' Europa e le stesse leggi dell' Egitto che ha estesa fin qui la sua dominazione. Cartum, residenza di alcuni consolati e di una piccolissima colonia europea, è celebre negli annali delle moderne esplorazioni africane, perchè centro e punto di partenza di tutti i viaggiatori, di tutte le spedizioni. I due fiumi che unisconsi a Carthum portano il nome di Nilo azzurro e di Nilo bianco. Il primo (Bahr el Azrek degli arabi) esce dal lago Zana nel cuore dell' Abissinia, descrive sotto il nome di Abai un gran semicerchio che appena di pochi minuti oltrepassa il 10° grado, poi scorre nella direzione di nord-ovest attraverso il Fazogl ed il Sennaar fino a Cartum. Il secondo (Bahr el Abiad) che è il vero Nilo, si rimonta per sette gradi nella direzione di mezzo-

giorno navigando fra le egizie provincie del Cordofan e del Sennaar, poi fra il Sennaar e le barbare regioni dei negri Scilluk. Presso il 9° grado ricevuto a sinistra di chi sale, il Sobat, grosso affluente proveniente da ignote catene che dall' equatore stendonsi fin oltre il 6° grado, il Nilo volge bruscamente con angolo retto verso occidente fino alla foce di un altro tributario detto il fiume delle Gazzelle (Bahr el gazall), poi prende la direzione di sud-est e fra le barbare regioni dei Noer, dei Dinka e dei Bari giunge circa al 3° grado ove si forma dalla confluenza degli emissari di vastissimi laghi i cui bacini stendonsi per alcuni gradi al mezzodì della linea equatoriale.

Il tratto del Nilo bianco fra Cartum e la foce del Sobat fu navigato più volte anche dagli europei e si può omai aggregare alle regioni cognite, ma il tratto fra il Sobat ed i laghi equatoriali, difficilissimo per sterminate paludi, pel caldo soffocante, impenetrabili giuncheti, pestifero clima, mancanza di viveri e feroci tribù, offre ancora un campo assai vasto all' esploratore e non si conosce fuorchè per gli itinerarii dei pochi europei che lo hanno in parte attraversato nell' una o nell' altra direzione. Fra questi possiamo esser lieti di annoverare cinque italiani, Castelbolognesi ed Antinori, negoziante l' uno e naturalista ornitologo l' altro, noti per le loro escursioni lungo il fiume delle Gazzelle e nel paese dei Giur; De Bono, Beltrame e Miani, cogniti pe' viaggi lungo il Nilo bianco fino a breve distanza dai laghi intersecati dalla linea, ed il Beltrame noto ai filologi per i suoi bei lavori nella lingua denka.

Riassumiamo brevemente codesti viaggi troppo ignorati, forse anche perchè pubblicati in brevi opuscoli nelle città d' Alessandria d' Egitto e del Cairo o nei periodici geografici stranieri. Angelo Castel-Bolognesi, nativo di Ferrara, recossi giovanissimo nell' Egitto e trovò impiego in Cartum presso il console inglese Petherick i cui viag-

gi (1858) nei paesi dei Giur e dei Niam-Niam fino a Mundo presso il 4° grado trovarono in Inghilterra un vanto eccessivo. Più tardi fattosi commerciante di cera di Abissinia per conto d'una casa del Cairo, strinse amicizia con Lejean oggidì console francese in Abissinia ed autore di grandiosi lavori geografici sontuosamente pubblicati sotto gli auspicii dell'imperatore Napoleone III. Confortato dai consigli di Lejean ed altri europei tenne scrupolosamente il diario dei viaggi fatti nelle centrali regioni africane, fra' quali il più notevole finora pubblicato è quello lungo il fiume delle Gazzelle. Il 27 novembre 1856, alle 8 di sera lasciò Cartum su una barca ben carica di merci e scortata da dodici soldati. Risalendo il Nilo bianco giunse il 20 dicembre al lago Noo, punto di confluenza del fiume delle Gazzelle col Nilo bianco. È un limpidissimo specchio d'acqua, attraverso del quale il Nilo spinge con forte corrente le sue acque biancastre. Il profondo silenzio del deserto accresceva la maestà della scena, nè era turbato fuorchè dal nuotare degli ippopotami che venivano con stupida sorpresa ad ammirare la barca, per essi nuovo mostro galleggiante. Entrato nel fiume delle Gazzelle, un angusto braccio di fiume lo condusse in un secondo lago più vasto del primo ma circondato da sì folta ed intricata vegetazione che difficile riusciva trovarne l'esito. Scoperto alla fine un angustissimo canale, la barca s'avanzò per tortuosissimi giri finchè trovò sulle sponde un villaggio dei Nuer. Qui si rinnovarono le provvigioni omai scarseggianti, e si comperarono buoi con poche pallottole di vetro del valore di alcuni franchi. Continuando la navigazione verso occidente, sempre fra canneti e giunchi, obbligato spesse volte a rimorchiare la barca a forza di corde, il Bolognesi giunse ad un terzo lago ancor più ampio dei precedenti, ma non molto profondo. All'indomani, attraversato un canale stretto ed ingombro di canne, si venne ad una gran palude nella quale era un'isola.

Vi erano ancorate alcune barche appartenenti a mercanti di Cartum. Favorito da un vento leggero di nord-est passò il giorno 26 in un quinto ed ultimo lago. Qui fece i preparativi per una spedizione pedestre. Comperò viveri, assoldò quaranta negri pel loro trasporto, ed accompagnato dai soldati turchi e dai marinai armati si pose in cammino verso mezzodì. In parecchi punti la caravana fu costretta a guadare le paludi ove talvolta l'acqua giungeva all'altezza del petto. Boschi e foreste ove spesseggiano gli alberi dal gigantesco fusto, s'alternano con piccoli spazii coltivati. Gli abitatori appartengono alla gran famiglia dei Denka che popola non soltanto l'*isola di Cartum* (così dicesi la gran penisola fra i due Nili verso il punto di loro unione), ma anche il bacino del fiume delle Gazzelle. Si dividono in tribù delle quali il Bolognesi trovò per prima quella dei Rek, poi quella feroce degli Adjak, indi quella dei Giur. Gli Adjak volevano impedire alla caravana di riposarsi all'ombra degli alberi che tutelavano le spoglie de' loro santi, ma il Bolognesi minacciò di far uso delle armi ed allora desistettero dalle pretese. Ad ogni villaggio si comperavano carni, grani ed acqua bevibile, e si pagava in *conterie*, lavori in vetro usciti dalle fabbriche di Venezia. Bene spesso bisognava interrompere la marcia al crepuscolo della sera, perchè in ora più tarda, non è possibile negoziare coi negri.

Il 30 dicembre la strada si faceva più tollerabile. Erano magnifiche foreste di tamarindi, gimese, cacamut ed altri alberi colossali, e qua e là grossi villaggi composti di capanne coperte di paglia e di forma conica dette *tukul*. Giunto presso un popoloso villaggio degli Awan, questi non soltanto rifiutarono di consegnare i viveri, ma intimarono alla caravana di sgombrare il distretto se non voleva esservi costretta dalla forza. Il Bolognesi avrebbe volentieri evitato qualsiasi collisione che poteva tornargli fatale per l'esiguo numero delle sue genti, ma

pensando che i negri avrebbero senza dubbio interpretata per paura la sua prudenza, preferì lo sfidarli e lasciati cinque soldati a guardia del carico e de' facchini, mosse cogli altri verso il villaggio e fece intimare dall' interprete la consegna de' viveri contro pagamento, o altrimenti l'incendio delle capanne. Gli Awan si affrettarono a recargli provvigioni in gran copia e vi aggiunsero il dono dell' *asida*, specie di polenta fatta con grano finissimo simile al nostro *panico*. Poco dopo fra la caravana e gli indigeni eransi stabilite le relazioni più amichevoli, perchè, come osserva Bolognesi, gli indigeni sono di animo mite, e si mostrano ostili ai bianchi soltanto perchè i mercanti europei fanno del commercio in quelle regioni un vero brigantaggio, usando i modi più insolenti. Il 1° gennaio 1857 si riprese il viaggio attraverso il distretto degli Adjak. Frequenti pozzi e boschi deliziosi rendevano la marcia poco faticosa, ma il termometro Reaumur oscillava sempre fra 28 e 31 gradi. All' indomani si raggiunse lo stabilimento dal console inglese Petherick nel distretto dei Giur. La gente dello stabilimento esultò di gioia giacchè da un anno trovavasi isolata in quella solitudine ed abbisognava di rinforzi. Al mezzodì stendesi il paese dei Rool ove (a dodici giorni di lontananza) trovasi la fattoria di un francese per nome Malzac, all' ovest stendesi il paese dei Dor, nazione di razza rossa che si suddivide in 60 e più tribù. Lo stabilimento consiste in un gruppo di capanne racchiuso in una siepe che forma un quadrato di circa 100 passi per lato. Dopo un giorno di riposo tutta la gente divisa in gruppi s'avviò per diverse direzioni in traccia d'avorio. Bolognesi restò con soli 12 uomini alla custodia dello stabilimento e prese tutte le precauzioni per rispondere a qualsiasi improvviso assalto, e per evitare querele cogli indigeni. Fortunatamente il capo di questi mostravasi oltremodo dolce e compiacente, come lo sono in generale i Giur. Affatto bellicosi, feroci, e nemicissimi dei

Giur sono i Dor il cui distretto comincia due ore all'ovest dello stabilimento. Vivono in continua guerra fra loro e coi vicini, e raccolgono in mucchi presso il tronco di certi alberi le ossa degli uccisi nemici. Sono scene, dice Bolognesi, che basterebbero a fare ammalare chicchessia avvezzo ai nostri costumi, ed alle quali bisogna pur troppo assistere senza potere metterci ostacolo. I Dor sono ricchi di avorio e di ferro e per quanto si raccoglie da incerte informazioni, hanno abbondanti miniere di rame a Hofrat-el-Nahass. All'ovest dei Dor vive un popolo affatto selvaggio detto dei Njam-njam che parla un'altra lingua e differisce dai Dor per diversi aspetti. Brun-Rollet ha detto che hanno la coda, ed infatti hanno il costume di cingersi le reni con pelli d'animali in modo che una coda penda loro fra le gambe. Un' altra fiaba è quella che sieno antropofagi, almeno il Bolognesi sostiene di non avere raccolto in proposito nè fatti nè indizi. Afferma invece che donne ed uomini vanno affatto nudi o poco meno, e che hanno l'uso del tatuaggio. Interessantissimo e sommamente caratteristico è il seguente episodio che ci dà un triste quadro dei modi con cui si esercita ancora il commercio degli schiavi. Lasciamo la parola allo stesso Bolognesi.

« Trovandomi allo stabilimento dei Giur mentre il signor Petherick erasi recato fra i Dor per fondare una nuova fattoria nel villaggio d'Adjak, mi recavo frequentemente alla caccia in compagnia degli indigeni che diventavano ogni giorno più affezionati e cortesi. Il seguente fatto mi provò a qual grado fosse giunta la loro simpatia verso di noi. Un giorno, di buon mattino, prima di uscire dalla capanna, sentii a qualche distanza alcuni colpi di fucile, e vidi quasi tosto lo stabilimento invaso da una folla di donne e di fanciulli chiedenti aita. Afferrate le armi uscii e sentii dal mio interprete che un branco di ottantaquattro soldati turchi al servizio di alcuni negozianti di Cartum, dopo avere devastato il paese dei Rool,

era giunto la mattina seco trasportando sessanta infelici destinati ai mercati del Cairo. I negri della vicina borgata, che già da alcuni giorni avevano notizia dell'imminente invasione, si erano preparati alla difesa, ma avevano sospettato che io avrei accolto amichevolmente i mercanti e che avrei fatta con loro causa comune nel rapire ai poveri indigeni le mogli e le figlie. Rassicurati dal loro capo sulle mie intenzioni, codeste povere creature venivano in folla allo stabilimento, pensando con ragione che era l'unico rifugio innanzi alla turba di quegli infami ladroni sbarcati a pochi passi dal villaggio. Informatomi dello stato delle cose lasciai tre uomini a custodire lo stabilimento che feci chiudere, dopo avervi inalberata la bandiera inglese, poscia presi meco cinque uomini e mi recai ai tamarindi prospicienti la fattoria. Chiamato Akondit, capo degli indigeni, gli dissi che secondo la mia opinione i Turchi (così chiamano i negri anche gli Egiziani ed i mercanti di Cartum) non avrebbero osato attaccare il villaggio in mia presenza, ma che se lo avessero fatto io lo avrei difeso con tutte le mie forze. Per rassicurarli ancora più mandai tosto due messi al signor Petherick perchè l'informassero di tutto, avvertendolo che in caso d'attacco intendeva pormi alla testa dei negri, che accorsi dai vicini villaggi durante la notte erano già in buon numero, e che in ogni caso avrei fatto ciò che esigeva il nostro dovere e la tutela de' nostri interessi. Poco dopo arrivò uno dei mercanti seguito da alcuni armati, e fatti i saluti d'uso, mi pregò di medicare uno de' suoi ferito da palla all'avambraccio. Non essendo capace di ciò, lo consigliai di cercare sulle rive del fiume il signor Brun-Rollet, che più esperto di me, non avrebbe di certo rifiutato di adoperarsi a pro' del ferito. Il mercante mi disse allora che non sapeva comprendere per qual motivo avessi proibito ai negri di vendergli vettovaglie. Gli risposi energicamente che gli indigeni erano adirati della feroce

condotta de'suoi uomini verso le popolazioni limitrofe, e che la loro diffidenza era ben naturale conseguenza della violenza e della rapacità onde essi erano minacciati. La discussione si faceva viva ed i negri mi si avvicinavano. Ordinai loro di allontanarsi, poi conchiusi sfidando ogni rischio con queste parole: che se le mie forze fossero state sufficienti io avrei strappato loro i prigionieri per rimandarli liberi ai loro paesi, che mi riserbava di fare rapporto di tutto a chi di diritto, che non avrei sofferto alcun sopruso nel villaggio ove trovavasi la nostra fattoria, e finalmente che dovessero restare accampati colà ove erano, e partire nel pomeriggio, giacchè in ogni modo non avrei permesso che prolungassero il soggiorno durante la notte. Aggiunsi che avrei pensato a fare avere i viveri e diedi le opportune disposizioni ad Akondit. Il mercante mi sembrava poco disposto ad accettare le mie condizioni, tuttavia vedendo il gran numero di negri che stava presso di me, e vedendomi deciso ad aiutarli, si ritirò nel campo co'suoi seguaci. Vi spedii tosto per mezzo di Akondit e del dragomanno due buoi, del grano e dell' acqua. Tutto fu esattamente pagato questa volta, perchè quei ladroni di mercanti non volevano apparire ladri a' miei occhi. Due ore dopo mezzodì il negoziante venne a salutarmi, ed a pregarmi di non volerlo rovinare facendo rapporto contro di lui. Disse che i negri l' avevano assalito e che difendendosi aveva fatto dei prigionieri, ma che per l' avvenire non avrebbe più condotti schiavi gli indigeni. Risposi che il miglior consiglio era quello di rinviare al loro paese quegli infelici, ma mi obbiettò che era impossibile, perchè i suoi uomini li consideravano come una proprietà comune. Gli dichiarai allora che il mio dovere era di fare rapporto alle autorità di Cartum, e che il mio solo dispiacere era di non poterglieli torre colla viva forza. Accorgendosi che la sua presenza m' infastidiva si ritirò e partì quasi subito colla sua gente. I poveri schiavi erano

legati l'uno all'altro in lunga catena, mediante correggie, ed erano sì sucidi, sì abbattuti da muovere chiunque a pietà. Faceva male il pensiero che se uno di essi si fosse arrestato un istante affranto dalla stanchezza sarebbe stato costretto a continuare la marcia dagli inesorabili colpi del *korbasc*. L'8 febbraio tornò il signor Petherick dalle sue escursioni fra i Dor, seco portando gran quantità d'avorio. Si dimostrò contento della fermezza usata facendo rispettare il villaggio, ed anche della prudenza con cui evitate sanguinose collisioni, aveva ovviato a future rappresaglie. Mi disse che avrebbe riferito minutamente il caso al console generale d'Inghilterra ed intanto mi autorizzò a narrarlo al governatore di Cartum, Arakel-Nubar-bey. L'indomani mi disse che servendomi della *daabia* (gran barca del Nilo, con 14 remi) scortassi l'avorio a Cartum, da dove avrei potuto continuare pel Cairo onde vendervi codesto articolo, e farvi incetta delle provvigioni necessarie alla futura campagna. »

Narrando il ritorno di Castelbolognesi, possiamo essere ancor più brevi. Il 17 febbraio partì con una carovana di novanta negri carichi d'avorio ed armati di picche, ventisei soldati, quattro domestici e due interpreti. Gli indigeni del villaggio lo accompagnarono per lungo tratto piangendo. Anche il signor Petherick, malgrado lo stato suo malaticcio, lo accompagnò per un tratto e lo salutò commosso, non potendo calcolare quanto tempo avrebbe durato la separazione. Febbri e gonfiezza ai piedi travagliarono il viaggiatore che fu costretto a farsi portare da quattro negri in una specie di lettiga costrutta con rami d'albero. Tutti i villaggi erano deserti perchè gli abitanti sapute le violenze esercitate dai Turchi presso i Rool erano fuggiti dopo avere colmati i pozzi. Poca acqua piovana salvò la caravana dal morire assetata. Anche la fame si fece sentire perchè non si trovavano che scarsissimi viveri. Raggiunto il fiume nel punto ove era

la daabia, tutti si lanciarono per dissetarvisi gettando nella sabbia le armi e il carico. Alla *muscera* (punto d'imbarco) eravi una barca appartenente al maltese Andrea De-Bono il quale era già partito per l'interno assieme ad alcuni compagni, fra' quali un altro italiano, Filippo Terranova, noto pel suo viaggio lungo il Sobat, pubblicato nello *Spectateur égyptien*. Rispediti allo stabilimento molti negri, la carovana s'imbarcò la mattina del 26 febbraio, e due giorni dopo trovò il console sardo Brun-Rollet, reduce da una esplorazione poco felice tentata verso i paesi dell'ovest. I canneti gli avevano nascosta la foce del Bahr Giur, che fu poi scoperta nel 1859 da due mercanti barbareschi. Il 4 marzo la spedizione attraversò un lago pieno d'elefanti che si diedero tosto alla fuga facendo nell'acqua un terribile fracasso. Più pericolosi erano gli ippopotami che venivano ad urtare la barca in modo molto serio. Oltrepassato il lago No, Bolognesi entrò nel Nilo bianco e giunse tre giorni dopo dinanzi la foce del Sobat. Qui trovò un accampamento di truppe egiziane ridotte allo stremo di ogni cosa, e per di più esposte agli incessanti assalti delle tribù Scilluk. Per non esporre il piccolo equipaggio ad una lotta con questi barbari, dovette più volte tenersi sul fiume ed evitare più che possibile gli sbarchi che pure occorrevano per far viveri. Il 10 marzo verso sera, oltrepassato, senza toccarlo, Denab, capoluogo dei Scilluk, si trovò all'àncora la barca dei fratelli Poncet negozianti savoiardi, avviati alla loro fattoria nel distretto dei Nueri. Le due barche si posero bordo a bordo e gli equipaggi passarono una bella serata che fece dimenticare le passate angoscie. I venti contrarii rallentavano la navigazione, e presso il monte dei Denka rottasi la gomena dell'ancora, la barca fu spinta contro la riva. Una folla di negri Denka stava già attendendo la preda, ma Bolognesi fece far forza di remi e cogli otto soldati che gli erano rimasti tenne in rispetto la moltitudine finchè potè ri-

prendere il largo del fiume. Il 25 verso sera si incontrò la barca della missione apostolica fondata dall' Austria a Gondocoro fra il 4° e il 5° grado, cioè all' ingresso dell' Africa inesplorata. Aveva a bordo il padre Knoblecher. Cinque giorni dopo presso Wood-Chelai i marinai di Bolognesi sbarcarono e si dispersero in traccia di birra detta *merissa*. Non fu possibile raccoglierli senza l' aiuto di soldati turchi e bastonate. Il 3 aprile dopo un' assenza di circa quattro mesi il nostro viaggiatore sbarcò a Cartum, impazientissimo di trovarvi lettere dall' Europa. La parte minore ma più difficile del viaggio era finita, restava la maggiore, ma a Cartum cessano i pericoli, nè si ha più bisogno di far uso di tutte le virtù che uomo può avere, come avviene a chi oltrepassa quella città e s' arrischia ne' paesi verso il centro.

Viaggi di non comune interesse ed importanza furono eseguiti in varie parti dell' Africa centrale dal marchese Orazio Antinori. Valentissimo ornitologo egli si prefisse anzitutto di raccogliere le varie specie degli uccelli proprii della zona centrale africana, ma le sue escursioni in paesi assai malnoti od affatto ignoti, resero preziosissime anche al geografo le brevi notizie, ch' egli, intento forse a più particolareggiato lavoro, ha comunicato ai fogli geografici di Gotha e di Parigi. In un paese insalubre, ove la natura e gli uomini cospirano contro l' europeo egli sfidò grandi difficoltà, spese forti somme, e con lodevolissimo sagrificio formò una collezione ornitologica che il governo italiano assai opportunamente comperava nel 1863 per farne parte ai musei del regno. Recatosi in Egitto nel febbraio 1859, l' Antinori percorse questo paese esplorando particolarmente i laghi del Delta fino al maggio, nel qual mese partì per il Sudan. Attraversato il deserto di Bajuda, giunse nel luglio a Cartum che divenne il suo quartiere generale, il punto centrale delle sue quattro escursioni, delle quali le prime due nelle regioni del Sennaar bagnate dal Nilo azzurro (Bahr el

azrek), la terza nel Cordofan, la quarta, più difficile e più importante pel geografo, nel bacino del fiume delle Gazelle e nel paese dei Giur. Riassumiamo brevemente queste escursioni ponendoci come al solito al punto di vista geografico, e, per scrupolo d'esattezza, giovandoci quando lo si possa, delle parole stesse adoperate dal viaggiatore.

La prima escursione durò dall'agosto all'ottobre 1859. Da Cartum passato a Uadi Medina sul Fiume azzurro, poi in Antub nella penisola dello stesso nome (*Gezireh el Antub* degli Arabi) si spinse al sud-est fino a Karkodgi sulla destra dell'Azzurro, all'incirca sotto il 13° di latit. settentrionale, ed all'est fino a Wodbaker sulla destra del Rahat, circa 14° 20' L. N. Le terre racchiuse fra l'Azzurro ed il Rahat, sono intersecate dal fiume Dinder e si estendono quasi in perfetta pianura fino a Rosseres presso il 12°. Abbondano d'acque, di pascoli, di vegetazione lussureggiante. Il clima è umidissimo nella notte, durante il giorno la temperatura oscilla fra 28 - 30 del termometro Reaumur. È popolato dalle tribù degli Hamadas e dagli Hagalin che vi pascolano numerosissimi bestiami.

La seconda escursione durò dal 4 dicembre 1859 al maggio 1860. Partito da Cartum con un italiano trafficante di cera e penne di struzzo (1), s'avviò verso l'Abissinia, ma il capo o *scek* di Galabat, tirannetto tributario tanto dell'Egitto come del re Teodoro d'Abissinia, gli intimò di retrocedere. Abbandonato a malincuore questo distretto che ubertosissimo si stende fino alle alte catene abissiniche ed offre grandissimo interesse all'ornitologo, il sig. Antinori per la pittoresca via di Doka, ove vide gran quantità d'aquile ed altri uccelli di rapina, venne ad Assar, indi al Kadaref. È questo un villaggio che appartiene allo scek Wod-Alkerim, figliuolo primogenito del vecchio Acmet Wod-

(1) L'italiano, che l'Antinori non nomina, è appunto quell'Angelo Castelbolognesi del quale or ora facemmo parola.

Abusin capo temuto della gran tribù degli Sciucria. Innumerevoli si incontrano i branchi di camelli de' quali gli Arabi vogliono che più di settantamila appartengano alla famiglia dello scek. Soffermatosi una settimana presso l'ospitale Wod-Alkerim, Antinori s'accomiatò e col suo servo Mohamed-Skanderani per Beila si condusse nuovamente a Wodbaker, poi a Daberki sulla destra del Dinder presso il 13° grado. Da questo punto scese a Mekera e poi a Mumi. Qui con gran piacere incontrò i fratelli savojardi Giulio ed Ambrogio Poncet (1), coi quali, venuto a Rosseres, vi rimase dal febbrajo al maggio. Mentre i Poncet dedicavano il loro tempo alla faticosa e pericolosa caccia degli elefanti oppure agli studi geografici, l'Antinori cacciava uccelli ed approfittava della tenda sulle rive del Fiume azzurro per fare le sue annotazioni scientifiche, o per preparare i volatili uccisi. Il luogo era incantevole, poichè dice l'Antinori « alla vita rigogliosa e muta delle piante si aggiungeva quella attiva e clamorosa degli animali ». — Di giorno le strida delle scimmie verdi, *Cercopithecus viridis*, quelle de' papagalli, de' lamprotorni, dei promeropi, e di moltissimi altri; a sera il pianto fanciullesco delle jene, a notte avanzata il ruggito terribile del leone, ed in sull'alba, quasi come rintocco d'orologio, il fievolo *tin tin* ripetuto a lunghi intervalli dal grazioso *Galago senegalensis*, il *tin* degli Arabi ». Una gita tentata verso il Fazoglu assieme ai fratelli Poncet non riuscì, poichè a Famaka, ultimo villaggio del dominio egiziano, il posto militare vietò di procedere più oltre. Dovettero tornare a Rosseres, lontano all'incirca sessanta miglia, ma in questa occasione, smarrita la via più volte nel folto di una foresta Antinori ebbe la grave sventura di perdere un album ricco di più che 50

(1) Noti alla scienza per la *Carte du cours moyen des deux Nils et de leurs affluents Dinder, Sobat, Nam, Bahr-el-Zeraf, Bahr-Giur*, pubblicata in Parigi nel 1860, e per altri lavori geografici sui paesi dall'alto Nilo.

disegni ed il manoscritto contenente le osservazioni ornitologiche raccolte in otto mesi, fra tanti stenti e pericoli. Sul finire d'aprile accomiatatosi dai Poncet in Wod-Sawuni, venne alla città di Sennaar e di là a Cartum ove giunse il 10 maggio.

Nel luglio 1860 risalì per breve tratto, fino a Madèn, il Nilo bianco, in compagnia del signor Lejean, celebre nella scienza per parecchi lavori originali su queste regioni, ed in seguito console francese nell'Abissinia. Giunto a Wood-Scellai (quello stesso villaggio ove Bolognesi non potè raccorre i dispersi suoi marinai senza ricorrere al bastone) incontrò una nave carica di fanciulli schiavi, cui non valsero a sottrarre al triste destino le proteste energiche del sig. Natterer console austriaco in Cartum. Reduce in questa città Antinori riparti con Lejean alla volta del Cordofan. Questa terza escursione intrapresa verso il sud-ovest, mentre le precedenti erano state al sud-est, durò dal 7 agosto al 13 ottobre 1860 (1). I due viaggiatori scortati da un dragomanno e da alcuni camelieri si spinsero per circa tre gradi di latit. al sud, e per circa altrettanti di longit. all' ovest di Cartum fino al monte Abu-Semun estremo confine occidentale del Cordofan verso il Darfur. Da Omdurman, miserabile gruppo di capanne sul Fiume bianco pochi chilometri al ponente di Cartum, partì la piccola carovana il 7 agosto. Per quattro giorni fiancheggiò la monotona sponda sinistra del fiume fino a Sciad-Scibu poi prese la via d' occidente ed oltrepassato Abugherat si avanzò in una incolta regione percorsa dai nomadi Kababisch. Ad El-Rui incomincia la zona coltivata e popolosa del Cordofan. Trovato il villaggio affatto deserto la carovana procedette e per Abu-Sciok, Feradsciabas Chursi, e Ghezbadid giunse a Lobeida o Obeid città principale del

(1) Lejean la narrò nel *Voyage au Cordofan* inserto nel *Tour du Monde* del 1863. Nell'annata 1862 del medesimo periodico trovasi un altro lavoro di Lejean intorno al suo viaggio al fiume Nam-Aith o delle Gazelle.

Cordofan. Conta circa 25,000 abitanti, singolare accozzaglia di popolazioni diverse, miserabile agglomerato di capanne di fango in forma quadrata e di *tukul* o capanne rotonde con una sola apertura che serve d'ingresso e con tetto a cono sormontato da un'asta che porta infilate uova di struzzo, usanza comune a tutto il Cordofan. Le abitazioni sono attorniate da fossi entro i quali ristagnano acque putride per le molte materie vegetali ed animali che vi marciscono. Orti, siepi e viottoli serpeggianti fanno dellà città un vero labirinto che per soprassello è traversato da un torrente che si gonfia durante le pioggie e straripando invade la città separandola dal mercato. Le febbri più micidiali vi regnano tutto l'anno e ne furono tosto assaliti due membri della spedizione, Lejean, ed il dragomanno Carletto Evangelisti. Il 28 agosto si riprese il cammino alla volta di Abu-Haras, che dista trenta miglia sud-ovest da Lobeida. Magnifico è il *kor* o letto di fiume essiccato che si trova a poche miglia da Abu-Haras. Il terreno che lo fiancheggia, bagnato dalle improvvise ma brevi piene, dà vita ad una vegetazione così ricca di alberi colossali, di arbusti e di piante rampicanti che penetrandovi sembra quasi di percorrere una foresta tropicale. Alla vivacità delle tinte de' fiori che sbucciano in mezzo alla folta verdura si crederebbe di essere nel bosco incantato descrittoci nel carme sanscritto della Sakuntala. Dal villaggio di Abu-Haras ove per qualche giorno i viaggiatori furono arrestati da piogge tanto dirotte da averne distrutta la capanna, partirono il 7 settembre dirigendosi verso la collina detta Gebel Moraka, poi verso il monte Abu-Semun. Dalla cima di questo, videro stendersi verso ponente le pianure del Darfur, ove invano avrebbero tentato penetrare dopochè il wekil di Lobeida aveva loro sequestrato i mezzi più necessarii appunto per impedire loro di continuare il viaggio in quella direzione. All'indomani dopo grave contesa coi camelieri che rifiutavansi di andare ad

Audun, dicendo che ciò era stato vietato loro, Lejean ed Antinori si videro costretti a ritornare a Lobeida. Passarono per Kerbab disegnando così colla via percorsa dapprima una specie di triangolo isoscele. Da Lobeida a Chursi tennero la via stessa seguita nell'andata, poscia ne deviarono e pei villaggi di Tendar ed Addè giunsero il 30 settembre al Gebel Harasa. Prima di Addè i campi coltivati si alternano colle foreste gommifere, dopo Addè sono lande monotone sparse di collinette, e ricche soltanto di una graminacea a semenza spinosa detta *Azkanite.* Al Gebel Harasa le difficoltà si accrebbero poichè quasi tutti i membri della carovana erano presi dalle febbri o dall' emorragia. Lo scoraggiamento universale cresceva per l' equivoco contegno del capo cameliero o *Kabir* davanti al quale Antinori fece caricare i fucili a palla. Pei villaggi di Beilah e Gebra si giunse all' oasi bellissima di Om–Ganatir, poi per alcuni giorni si attraversarono le lande degli ospitali Assanieh, popoli pastori attendati qua e là, vaghissimi delle conterie di Venezia. Il 13 ottobre la carovana rivedeva, non senza esultanza, le mura di Cartum.

Il quarto ed ultimo viaggio od escursione che si voglia, condusse il nostro viaggiatore al di là del confine egiziano, ossia di quei paesi che riconoscono più o meno direttamente il governo del Cairo. Durò dai primi del dicembre 1860 fino al giugno dell' anno susseguente. Da Cartum risalì il Nilo bianco fin circa al nono grado (1), oltrepassò le foci del Sobat e del fiume delle Giraffe (Bahr–ez–zaraf) e risalì, come Bolognesi, il fiume delle Gazelle, il Nam Aith di Brun–Rollet. Questo fiume, come

(1) Il Nilo è chiamato dagli Arabi con questo nome soltanto inferiormente a Cartum (Bahr-el-Nil), da Cartum al fiume delle Giraffe lo dicono *fiume bianco* (Bahr-el-Abiad) e da questo fiume in su lo dicono *fiume della montagna* (Bahr-el-Gebel). In seguito a questa nomenclatura, Antinori fa notare che è molto improprio chiamare Nilo bianco e Nilo azzurro ciò che gli Arabi chiamano fiume bianco, e fiume azzurro.

abbiamo già veduto, mette foce nel lago No il quale è attraversato dal Nilo bianco. Per circa due gradi scorre nella direzione di sud-sud-ovest in mezzo a terreni paludosi e ricchissimi d'erbe, prendendo aspetto ora di canale, ora di vasto lago, ora di piccoli bacini di forme assai irregolari che si succedono gli uni agli altri vestiti di tutte le specie di piante palustri ed assiepati da magnifici arbusti. Molte volte, tanto è rigogliosa quella vegetazione tropicale, bisogna aprirsi la via a colpi di scure, e con sforzi incredibili bisogna fare progredire la barca con pali, corde ed uncini. Il quarto giorno di navigazione sul Bahr-el-gazal giunse al lago Kyt, piccolo porto naturale noto ai mercanti d'avorio sotto il nome di meschra (porto) Ali Amuri. Da questo punto posto all'incirca sotto l'8° L. N. visitò per tre giorni l'adjacente contrada fino alla foce del Giur (Bahr-el-Giur) poi approfittando di alcuni uomini speditigli incontro dal sig. Vayssière, lasciò la barca e s'avanzò al sud-ovest attraverso le paludi. Passato Affuk, primo villaggio dei Genghè, venne a Lao ove, assiso sotto di un sicomoro, trovò il sig. Vayssière che lo accolse con tutta cordialità. Egli dimostrossi contentissimo di un certo fucile, che comprato da Antinori in Cartum per cento scudi di Maria Teresa aveva già più volte risarcito il suo prezzo, arrecando la morte a nove elefanti. Pochi giorni di riposo in Lao diedero nuova lena a riprendere il viaggio. Toccando il villaggio di Tek, indi quello di Rek posto in un paese che leggermente monta verso ponente, Antinori trovossi in una regione interessantissima per l'ornitologo e che egli per l'abbondanza della *Bassia buthyracea* propone di chiamare la regione del *burro vegetale*. Vi si trovano in copia le acacie, le mimose, i tamarindi ed i sicomori. Non lungi da Halaoincul, villaggio a metà strada fra il lago Kyt e Nguri, Antinori fu sorpreso da gravissima febbre che gli tolse i sensi, ma fu salvato dalle affettuose cure dell'amico Vayssière. Più innanzi il clima si fa più mite.

(28 gradi R.) e quindi più favorevole alla salute. Ne' dintorni di Gerovil s' incontrarono foreste sublimi e nel tempo stesso di tetro e terribile aspetto. Ovunque vi si scorgono le orme degli elefanti e del loro passaggio fanno fede anche gli arbusti spezzati ed i rami che rotti dagli alberi cadono penzoloni. Presso una palude formata dal Kor Mumul (torrente) tributario del Giur, si trovarono molti animali in istato di putrefazione. Il 13 gennaio 1861 la piccola comitiva raggiunse Nguri circa il 6° parallelo (1). Questo punto, secondo il calcolo d' Antinori dista dal lago Kyt sette giorni di cammino, equivalenti a 50 ore, ossia a 120 miglia da sessanta al grado. Lo sceik o capo del luogo dimostrossi cortese prodigando sputi che ne' nostri paesi riuscirebbero assai male accetti. Principale occupazione degli indigeni è l' industria del ferro. Non hanno che capre, vanno affatto nudi, e danno caccia alle antilopi. Sul principiare dell' aprile Vayssière, mancando di conterie e di polveri, congedossi dall' amico per procurarsi queste ed altre cose bisognevoli dai mercanti del fiume Bianco, ma colto dalle febbri morì nella propria barca mentre navigava il Nilo poco lungi dalla foce del Sobat. Questa tristissima circostanza, per qualche tempo rimasta ignota ad Antinori, ebbe per conseguenza ch' egli trovatosi sprovvisto del necessario, senza viveri, senza munizioni, affatto privo di conteria che è la moneta del luogo, circondato da alcuni servi del defunto, infedeli e tumultuanti, ed inoltre minacciato dalle inondazioni, dovette rinunciare al disegno di penetrare nel paese dei Niam-Niam, detto anche Makarakak, e dovette rassegnarsi a raccogliere in proposito alcune notizie dalla bocca degli indigeni delle tribù de' Giur, de' Dor, e dal negoziante Cociuk-Ali, sopra le cui barche l' Antinori fece ritorno in Cartum. Secondo costoro i Niam-Niam di-

(1) Nella carta dell'Africa di Nord-est, riveduta da Petermann nel 1863 (nell'edizione in 63 carte del grande atlante di Stieler porta il numero 58) Nguri nel paese dei Giur è segnato piuttosto sotto il 7° parallelo.

vidonsi in tre famiglie cioè i Belanda, i Niam-Niam propriamente detti, ed i Banda. I Belanda sono cacciatori d'elefanti ed hanno la strana usanza di coprirsi le parti sessuali con cenci e con ramoscelli che lasciano pendere a foggia di coda, i Niam-Niam abitano un paese affatto sterile, montuoso, affatto privo di pesci e povero di quadrupedi. Vivono di rettili, di scimmie, di sorci, di formiche, ma a quanto pare non sono antropofagi. I Banda, noti per le loro enormi mascelle ed un aspetto stupido e selvaggio, si giudicano generalmente per antropofagi dalle tribù che popolano le rive del Nilo bianco, ma Antinori che ne vide alcuni presso i Giur non lo crede, e meravigliossi soltanto della voracità con cui essi più volte alla sua presenza, fecero lauto banchetto di sorci vivi, e di scimmie arrostite ed imbandite colla pelle e col pelo a metà carbonizzato. Quanto all'opinione che esistano nell'Africa centrale uomini caudati, opinione che fu ammessa da molti fra i quali dall'italiano Diamanti medico del vicerè d'Egitto e dall'inglese Clarke, Antinori non l'accetta, e crede tutto al più che possa trovarsi talvolta, come anomalia, una deviazione nell'apofisi del coccige, volta in fuori, quasi coda rudimentare. Ammette bensì che molto lungi, verso l'equatore, in regioni affatto sconosciute, fra le diverse razze che costituiscono la tribù dei Niam-Niam ve ne sia una dai lunghi capelli e dalla gran barba, la quale viene dipinta come assai intelligente ed industriosa e che non ha affinità colle tribù negre limitrofe. Alcuni coprono una parte della loro nudità con lembi di stoffa di cotone che procacciansi dai mercanti arabi dando in cambio l'avorio, ed hanno l'uso crudelissimo di sagrificare umane vittime sulle tombe dei defunti capi. Al suono del nuggara (specie di tamburo) invadono bene spesso e saccheggiano i villaggi del Fertit le cui popolazioni fuggono in massa verso i confini del Darfur. Dopo otto giorni di cammino, l'ultimo de' quali fece intieramente nudo attraverso una palude, An-

tinori giunse al porto Ali-Amuri ove una barca d'un mercante musulmano, carica d'avorio e di schiavi, era in procinto di far vela per Cartum. Anche in questo tratto, soltanto in parte coincidente colla linea percorsa nell'andata a Nguri, trovò foreste, boschetti d'alberi nani come nella Bajuda (parte della Nubia), numerosi villaggi circondati da terreni coltivati, stuoli di giraffe e di bestiami bovini (1). Sul finire del giugno 1861, dopo circa un mese di navigazione, rientrava in Cartum, da qui per l'immensa valle del Nilo scendeva poscia al Cairo, e leggeva il 27 dicembre di quello stesso anno, una relazione de' suoi viaggi innanzi l'Istituto egiziano.

A bassissime latitudini giunsero più volte anche i missionarii delle stazioni cattoliche fondate sotto gli auspicii dell'Austria a Santa Croce e Gondocoro in riva al fiume Bianco. Fra di essi troviamo non pochi Italiani e più di ogni altro degno di menzione Don Giovanni Beltrame che rese di pubblica ragione colle stampe i risultati delle osservazioni fatte durante tre viaggi su quel fiume da Cartum a Gondocoro, cioè dal 15° 40' al 4° 54' L. N. Egli non penetrò tanto addentro verso l'equatore quanto il Miani ed il De Bono, ma per questo appunto crediamo che li debba precedere in questo racconto, ben convinti che i cenni sul suo viaggio gioveranno a rischiarare quelli dei due connazionali. Partito il 1° dicembre 1859 da Cartum colla *Stella mattutina* ed alcune altre barche vuote, Beltrame prese a risalire il fiume Bianco alla volta delle missioni. Il M. R. Provicario apostolico gli aveva affidati incarichi ed istruzioni che il buon missionario riceveva ed eseguiva con quella abnegazione, con quella fede e quel-

(1) Sopra questo viaggio dell'Antinori nell'interno del Gazal e sopra quanto di nuovo egli ci ha fatto conoscere più tardi sui paesi da lui percorsi, e sulla tribù dei Niam-Niam visitata dal Piaggia, si consulti la sua memoria nel 1° numero di questo Bollettino, pag. 91 e seguenti, ove si troveranno introdotte da lui molte ed interessanti modificazioni.

l' obbedienza che fecero tante volte de' missionarii i martiri della fede, i pionieri della scienza e della civiltà (1). Favorito da buon vento di tramontana lasciossi presto alle spalle il Gebel-Auli (monte primo) sulla destra, ed il Gebel-Mondara (monte specchio) sulla sinistra sponda del fiume. Codesti monti giacciono di rimpetto l' uno all'altro. Più oltre vide sulla sinistra sponda torreggiare isolato il Gebel-Mussa (monte di Mosè), così chiamato dal nome di un capo tenuto in venerazione dalla gente del paese. Dopo tre giorni di navigazione varcato il limite del dominio egiziano e le secolari foreste che lo dividono dal territorio dei feroci negri Scilluk, vide schierarsi lungo la destra del fiume le montagne dei Denka (Gebel-ed-Denka), così chiamate da tribù negre che gli arabi Abu-Rof hanno ora respinto al mezzodì verso le terre dei Scilluk. Il missionario ricordossi con tristezza di avere guadagnato la cima di quei monti pochi mesi prima in compagnia del defunto Don Angelo Melotto allo scopo di abbracciare d' un solo sguardo lo spazio che assieme avevano esplorato. I monti Denka posti fra il 12° e 13° grado diconsi anche Niemati dal nome di una tribù negra e trovansi segnati tanto sulla carta di Werne, quanto su quella alquanto confusa di Brun Rollet. Le tribù negre degli Abialàng, degli Agher, degli Abujo, degli Agnarquei e dei Donghiol si succedono da nord e sud fino al 9° grado lungo la destra del fiume, si comprendono tutte sotto il generico nome di Denka e sono esposte agli incessanti insulti degli Arabi e degli Scilluk che abitano l'opposta riva del fiume. I villaggi dei potenti Scilluk trovansi assai numerosi sulla sinistra del Nilo bianco incominciando dalla foce del Sobat, ma molti Scilluk erranti dediti alla pesca ed alla caccia s' incontrano assai più al nord fino al 14° grado. Delle loro conquiste nel Sennaar parlò a lungo l'illustre ed ardito nostro viaggiatore Brocchi del quale Beltrame visitò in Cartum, con-

(1) Leggansi in proposito gli *Annali per la propagazione della fede*.

fusa fra i tugurii, l' obbliata tomba. Oltrepassato il monte Bibar la piccola flottiglia arrestossi davanti il villaggio Hella-el-Kaka ove il fiume piega con grande e difficile svolta verso il sud-est, per volgere poi tosto al sud-ovest. Poco più oltre vedesi la foce del Jal affluente di destra il cui corso è ancora ignoto. Secondo gli indigeni esso si interna per mezza giornata di cammino verso levante, poi si divide in due bracci. È questo il primo affluente che si trova da chi naviga da Cartum verso mezzodì, giacchè il preteso affluente Piper di Brun-Rollet non è che un canale dello stesso Nilo che staccandosi dal corso principale presso il monte Bibar rientra in esso alcune miglia più al nord, formando un' isola, o come dicono gli Arabi, un occhio. Lo stesso Beltrame percorse col Melotto un tratto di questo canale, in una esplorazione fra gli Abialang. Il 7 dicembre, circa al mezzodì, la spedizione ancorò dinnanzi Denab capoluogo dei Scilluk, ed alla sera del giorno istesso, favorita dal chiarore della luna, passò dinanzi la foce del Sobat (Bahr-es-Sobat), grosso fiume che si forma dalla confluenza di molte acque scendenti da vaste ed inesplorate catene al mezzodì dell' Abissinia. Gli Arabi lo dicono il fiume dei guadi (Bahr-el-makada), ed infatti è guadabile in molti punti. Ricevuto il Sobat, il Nilo bianco volge bruscamente con angolo poco meno che retto, verso l' occidente. A circa sette ore di cammino dal Sobat riceve un altro affluente di destra detto Fiume delle giraffe (Bahr-ez-zeraf), ma Beltrame opina ch'esso altro non sia fuorchè un canale laterale che esce dal Nilo presso il villaggio di Aquak nel distretto dei Bor, circa il 6° grado. Così gli venne anche assicurato dai barcajuoli che dicevano averlo percorso con piccoli legni. Un po' più oltre cominciano i villaggi dei Gianghè i quali abitando la sinistra riva del Nilo bianco dividono i Scilluk dai Nuer. Al mezzodì del 9 dicembre si raggiunse la foce dell' affluente di sinistra Fiume delle gazzelle (Bahr-el-Gazal, 9° 18' 24'' L. N.) che

già vedemmo risalito da Bolognesi e da Antinori. Verso settentrione stendonsi fino al Cordofan catene di colline popolate dagli Arabi Baggara i quali hanno frequenti relazioni di commercio con Lobeida o Obeid capitale di quel paese. Al lago No, punto di confluenza del Fiume delle gazzelle col Nilo bianco, l'itinerario di Beltrame si scosta da quello dei due viaggiatori ora nominati, giacchè egli continuò la navigazione sul Nilo che assai rimpicciolito s' aggira con lento e tortuoso corso nella paludosa regione dei Nuer. Miriadi di zanzare co' loro pungiglioni travagliavano incessantemente l' equipaggio, ed il tormento durò gli otto giorni necessarii ad attraversare le paludi dei Nuer. A questi succedono i Kic i quali abitano la sinistra del fiume fra l' 8° ed il 6° grado. Codesto nome, come avviene di tanti altri quando si tratta di regioni malnote e popolate da genti che parlano lingue affatto ignote all'Europa, trovasi scritto in modi assai diversi sulle carte moderne. Il Beltrame aveva già avuto agio di visitare i villaggi dei Kic assieme ai missionari Giuseppe Lanz e Daniele Comboni. Fra queste tribù, sotto il 6° 40' venne fondata la missione cattolica di Santa Croce, ove la spedizione approdò il 22 dicembre, tre settimane dopo la partenza da Cartum. Vi trovò i padri missionarii Lanz e Kaufman (1) co' quali festeggiato il Natale, Beltrame si dispose a continuare la via alla volta di Gondocoro. Il fiume era assai basso e siccome si temeva di non potere effettuare il ritorno colle barche cariche quando il fiume decrescesse ancora più, non si pose tempo fra mezzo. Il 26 dicembre Lanz e Beltrame risalirono il tratto di fiume che divide i Bor abitanti la destra, dagli Elliab che popolano la sinistra sponda, videro quel villaggio di Aquak ove il canale delle giraffe esce dal Nilo, poi varcato il 6° grado trovaronsi fra le tribù dei Scir che occupano ambedue le rive. Quì il fiume

(1) Autore dell'opuscolo *Il bacino del Nilo bianco ed i suoi abitatori.* Bressanone, 1861 (tedesco).

dividendosi in molti canali forma ampie isole dotate di bellissima vegetazione. Alle alte erbe ed ai canneti veggonsi succedere magnifiche boscaglie nelle quali le mimose e le euforbie si alternano colle palme e cogli ebani. Queste isole fecondissime e ridenti sono degli Scir i quali vi seminano tabacco, fagiuoli, sesamo, cotone, e vi pascolano numerosi bestiami. Verso il 5° grado cessa l'incantevole paesaggio e le rive ritornano monotone. Il primo d'anno del 1860 Beltrame entrò nel territorio dei Bari che danno al Nilo il nome di Ciufiri ed opinano che si formi dalla unione di più bracci confluenti poco prima d'una grande cateratta posta al mezzodì del loro paese. Il suolo si innalza notevolmente e si fa sabbioso, il fiume sviato da continue isolette si allarga di molto, ma ha pochissima profondità cosicchè si naviga difficilmente. Appena passato il 5° grado si vede sulla sinistra del fiume il monte detto Guarkegni dai negri, Gebel-el-hadid o *monte del ferro* dagli Arabi. Alla distanza di molte miglia sulla destra sponda scorgonsi i monti Belegnan. Il fiume si divide ancora in varii bracci e forma due isole delle quali una è proprietà della missione. All'estremità meridionale di questa isola havvi il villaggio di Libo dove morì e fu seppellito nel gennajo 1853 Don Angelo Vinco. Mezz'ora più oltre è il villaggio e la missione di Gondocoro, ove il Beltrame giunse il 2 gennajo verso le tre ore del pomeriggio. Dei due missionarii che vi erano rimasti di stazione, uno per nome Luigi Viehweider era rimasto vittima delle febbri tanto pericolose all'europeo sotto questi climi. I Bari, tribù negra che abita dal 5° fin verso il 3° grado uno spazio ancora poco meno che ignoto, sono un popolo che ai difetti comuni alle razze negre accoppia una ferocia incredibile. Le più lievi querele si decidono a colpi di lancia sicchè le morti violente sono più frequenti delle naturali. Spinto dal bisogno non si umilia domandando, ma pretende e rapisce se può. Talora per soddisfare la fame

vende i figliuoli e per un pugno di grano abbandona la moglie e le figlie alla licenza dei soldati dongolesi, che al soldo dei mercanti arabi e turchi (e pur troppo bisogna aggiungere anche europei) lasciano dovunque le traccie di inaudita violenza. Codesto flagello delle povere popolazioni negre s'introdusse nel paese col commercio dell'avorio, inaugurato nel 1844 dal sig. Brun-Rollet, come egli stesso ebbe a confessarlo nel suo opuscolo *Le Nil blanc* (Parigi 1855). Affatto privi di governo, che così non può chiamarsi l'influenza esercitata dai grandi, detti kimak, e dai sacerdoti o *bunek*, i Bari non conoscono che la miseria e la violenza. Nessuna penna varrebbe a dare una esatta idea delle scene che si vedono in quel paese, tutto è ladroneggio, oppressione, furto, violenza. Le classi degli artigiani e dei pescatori sono le più conculcate e si chiamano col nome sprezzante di Tumonek. Gli uomini, come in tutte le tribù lungo il Nilo bianco, vanno affatto ignudi, le donne maritate copronsi con pelli di montone, le fanciulle con grembialucci di cordoncini o di catenelle cui è appesa nella parte posteriore una specie di coda. Alcuni giorni dopo l'arrivo di Beltrame a Gondocoro vi giunsero le barche vuote lasciate addietro, e destinate ad essere caricate del mobiliare della missione che doveva venir soppressa in considerazione degli scarsi risultati ottenuti nel periodo di sua esistenza (1852-60) e dei gravi sagrificii d'ogni specie ch'essa costava (1). Caricati i legni, il giorno 16 gennajo Beltrame incominciò il viaggio di ritorno, e nell'ora stessa della partenza vide arrivare a Gondocoro una gran daabia o barca proveniente da Cartum

(1) I neofiti battezzati nello spazio di otto anni furono quarantasette. Quando si proponeva ai Bari la conversione al cristianesimo colla quale essi avrebbero adottate e seguite le prime e più necessarie norme del vivere civile, rispondevano ai missionari: « Convertite prima i vostri servi (dongolesi) poi penserete a noi; ora giacchè calcate il nostro terreno, dateci da mangiare o andatevene. »

piena di soldati turchi ed egiziani i quali *per ordine del divano* dovevano fare 300 schiavi! Otto giorni di navigazione condussero felicemente i missionarii a Santa Croce ed il Beltrame ne ingannò le noje ponendo in ordine le sue note ed i disegni sul corso del Nilo bianco, de' suoi affluenti, de' canali, sui nomi diversi che le tribù danno al fiume, sulla geografica posizione de' luoghi principali e simili cose. Stava per salpare da Santa Croce coi missionarii che fino a quel giorno vi avevano soggiornato, quando i Kic si affollarono intorno alla missione mostrandosi vivamente afflitti dell'inopinato distacco. « Se voi ci abbandonate, così dicevano essi, cosa potremo noi contro i soldati dongolesi che verranno ad assalirci ed a rubarci le bestie? Voi foste finora i nostri padri, voi ci avete difesi dalle loro violenze, voi ci avete medicati nelle nostre malattie, e chi ci darà ora il tabacco da fumare ed il *durah* da mangiare, come voi tante volte avete fatto? » Da questo rozzo ma ingenuo popolo accomiatossi la spedizione de' missionarii il 3 febbrajo e dopo quasi due mesi di navigazione, ritardata bene spesso da venti sfavorevoli, giunse (il 29 marzo) in Cartum. La narrazione del Beltrame per quanto concerne questa parte del viaggio, sebbene interessantissima per gli episodii terribili che ci pingono al vivo i modi infami con cui arabi, turchi ed europei abusano dell'ignoranza e della debolezza dei negri, non può avere per noi che una importanza secondaria, ma non diremo così de' preziosi cenni che il Beltrame raccolse intorno al bacino del Nilo superiormente a Gondocoro e che riepilogheremo brevemente. Da Gondocoro il Nilo, secondo gli indigeni, risale nella sua generale direzione nord-sud per un gran tratto finchè si trovano i varii corsi d'acqua che confluendo lo formano. Sulla destra del fiume, prima però del 4° grado, trovansi le catene dei monti Liria, Lokoja, Longhé, Luluri e Belegnan parallele fra di loro e col Nilo. Corrispondono a tali catene, le catene dei Kunupi

e dei Rorek fiancheggianti la sinistra sponda. Il missionario Francesco Morlang in una sua escursione per circa un grado (60 miglia geografiche) al sud-ovest di Gondocoro trovò parecchi corsi d'acqua tutti volti da sud a nord e quindi paralleli al Nilo. Il più vicino al Nilo è il Luri, segue poscia il Koda. Varcato il Koda e toccati i villaggi Dimu, Kakarak, Rioka, Tonga, Loci si trova una catena di monti che dicono Regong e passatala si entra nel paese di Tambara, o Tangvara, attraversato dal fiume Jeji ricco d'ippopotami e di coccodrilli. Fra Loci e la destra sponda del Jeji vi sono tre villaggi: Lighi, Liguek e Moro. Procedendo più oltre all'ovest del Jeji si trova l'Iré suo affluente, e fra i due fiumi i villaggi di Veji e Tubu. Al di là dell'Iré stendesi il paese dei Niam-Niam detto anche Makarakak. Ove metta foce il Jeji niuno potrebbe dirlo con certezza. La magnifica *Chart of the World* di Ermanno Berghaus lo segna fra tributarii di sinistra del Nilo bianco, Beltrame invece sospetta col Morlang ch'esso s'unisca al fiume delle Gazelle, o che sia il corso superiore di quel fiume. Il Koda ed il Lura probabilmente mettono nel Nilo, o nelle vaste paludi che ne accompagnano talvolta le rive. La stagione delle piogge in Gondocoro ordinariamente comincia coi primi di marzo e finisce col novembre. Il fiume si gonfia sul finire del febbrajo e tocca la massima altezza verso la fine di maggio o nella prima metà dell'agosto, decresce dalla fine dell'agosto alla metà del febbrajo. I tremuoti si fanno sentire pochi giorni prima del cominciare delle pioggie e continuano per circa un mese, si rinnovano le scosse, ma leggerissime, sul finire della stagione piovosa. Quanto ai venti, si osservò che quelli del nord principiano sul terminare della stagione piovosa e continuano fino al marzo. Vi succedono allora i venti dell'est, durano circa un mese e si rinnovano poco prima che ricomincino quelli del nord. I venti dell'est apportano le febbri e le emicranie. I venti del sud durano dalla fine

aprile al settembre, nel settembre ed ottobre predominano quelli dell'ovest. La temperatura massima è fra 4 e 5 ore pomeridiane ed in codest'ora il termometro Reaumur (in casa) non segnò mai meno di 18, nè mai più di 31 gradi.

Niun missionario, niun viaggiatore europeo risalì il Nilo bianco oltre Gondocoro, fatta gloriosa eccezione soltanto per due nostri viaggiatori Andrea De Bono maltese e Giovanni Miani veneziano (1). Da lunga pezza avvezzi a quel torrido clima, ai miasmi delle paludi, a quelle solitudini popolate da belve e da tribù che giacciono nella più profonda barbarie, abituati a patire la fame, la sete, tutti gli stenti, si spinsero più volte assai addentro nel bacino nilotico sia lungo il Nilo stesso, sia lungo i suoi affluenti e mentre il Miani incideva il suo nome su un albero presso il 3° 30' di latitudine, il De Bono fondava uno stabilimento, o per dir meglio una stazione commerciale, sotto il 3° 12', a solo trenta miglia dal grande lago Alberto che l'inglese Baker recentemente scopriva e dimostrava uno dei grandi serbatoi del fiume fecondatore. L'albero di Miani e la stazione di De Bono furono i primi indizii di mano europea che presentaronsi agli intrepidi Speke e Grant quando, or sono pochi anni, da Zanzibar (costa orientale africana) pei deserti di Kazeh attraversarono nella direzione da mezzodì a settentrione tutta la valle del Nilo.

Non affermeremo per certo che l'utilità della scienza fosse il principale intento dei due nostri viaggiatori, e nep-

(1) In una lettera che il sig. Heuglin, notissimo per viaggi e studii sull'Abissinia e sul Sudan, dirigeva nel 1862 al benemerito geografo A. Petermann, leggiamo queste parole: « Ciò che è positivo si è che fin'oggi Peney e Miani furono quelli che più si avanzavano a mezzodì. Sfortunatamente la scienza non avrà a guadagnare molto da codesti viaggi perchè il bravo Peney morì al *Schelal* di Gondocoro prima d'avere finito i suoi lavori, e Miani cui niuno osa negare il coraggio, con tutta la miglior volontà non può essere utile gran fatto alla scienza. » Il signor Heuglin dimentica affatto il De Bono.

pure ch' essi siensi mostrati ben forniti di tutte quelle immense e svariate cognizioni che in fatto di scienze naturali e matematiche esigonsi nell' esploratore, perchè il geografo possa considerare come definitivamente acquisiti alla scienza i risultati di un viaggio, o perchè un viaggio in regioni affatto incognite possa avere risultamenti di stabile utilità. Lucro, guadagno, speculazione furono i primi e più forti motivi de' viaggi all' alto Nilo, ed a questo associossi poscia il più nobile intento di giovare alle scienze, di concorrere a chiarire quel grande problema che è il *caput Nili*, a soddisfare l' avida curiosità più che mai destatasi in proposito nella dotta Europa. Il commercio degli schiavi, del miele, della cera, delle penne di struzzo, ed anzitutto dell' avorio (denti d' elefante) furono gli incentivi che spinsero i mercanti egiziani ed europei a rischiare la vita nelle regioni dell' alto Nilo, e sebbene non vi sia il minimo indizio che i nostri viaggiatori abbiano avuto parte all' odioso traffico di carne umana, come osò dire l' invida calunnia, non si potrebbe negare, massime per il De Bono, che il commercio dell' avorio ed altri fini meno elevati che non sia il progresso del sapere, ma ben più onesti che la tratta non sia, fossero il principale scopo delle escursioni nelle alte regioni nilotiche.

Andrea De Bono è ormai indigeno di quei terribili climi giacchè li sfida da ben quindici anni. Forse nessun europeo ebbe più di lui occasione di addomesticarsi colle difficili abitudini di quei luoghi, di conoscere gli usi, le lingue delle ingenue e nel tempo stesso barbare tribù negre da Cartum all' equatore; di valicare in ogni senso l' alto Nilo ed i suoi tributarii. Niuno meglio di lui poteva arricchire la geografia del Nilo quando avesse date esatte relazioni delle sue gite e quando avesse potuto corredarle di esatte osservazioni scientifiche. In un opuscoletto, stampato ad Alessandria d' Egitto nel 1862, narrò bensì di alcune scoperte lungo il Nilo bianco, ma óltre di questo breve lavoro

non abbiamo che alcuni frammenti pubblicati ne' periodici geografici di Parigi (1). Fra questi frammenti citiamo anzitutto una lettera che Filippo Terranova siciliano ed agente commerciale di De Bono, scriveva nell' ottobre 1855 dal fiume Agiubbas allo zio Giuseppe Terranova in Sicilia. È un quadro spigliato, netto, fedelissimo degli stenti e dei rischi che il Terranova trovò nel suo viaggio, dà un' idea assai precisa de'luoghi e dei costumi, ma non contiene indicazioni di sorta, non indica le distanze che per giorni e anche per settimane, dimentica la direzione della via percorsa, ed insomma è tale che non se ne può trarre alcun costrutto. Appena ci vien detto che la spedizione partì dalla foce del Sobat il 3 gennaio 1855, che risalì per mesi intieri questo fiume, e lottando d' astuzia ora co' doni, ora colle minaccie riuscì a fare buona messe di denti d'elefanti in varii punti di quel distretto affatto ignoto che dal 5° stendesi fin verso il 10° grado al sud-ovest dell' Abissinia. Se Barth, o Livingstone, o Speke, o Burton si fossero trovati sulla barca del Terranova il bacino del Sobat non sarebbe ancora oggi un' incognita, e la scienza avrebbe guadagnato una quantità di notizie preziose a tutti i rami della storia naturale e della geografia. Le trattative coi negri, le accoglienze ora amichevoli ora ostili, le difficoltà della navigazione riempiono il racconto il quale finisce col provare che pochi fucili e qualche cassa di conterie veneziane (*verroteries*) bastano a nutrire, anzi a rendere rispettata e temuta per quasi un anno, una comitiva di sessantasette persone che ad enorme distanza d' ogni traccia di civiltà trovasi circondata da numerose popolazioni negre. Il seguente brano ci sembra poi caratteristico per dimostrare quali sieno anche i più umani degli europei trafficanti al Nilo bianco:

(1) Lo stesso sig. De Bono non poteva mandarmi l'opuscolo qui addotto e mi inviava invece una carta del viaggio da lui eseguito nel 1861, preziosa invero poichè riguarda appunto le regioni al sud del 5° grado. Ce ne gioviamo per le prossime pagine.

« Come mai potevamo noi tollerare le minaccie dei negri mentre potevamo disporre di trenta fucili, metà de' quali a doppia canna, di quattro paia di pistole, di un trombone, e di due cannoni? Un giorno che i capi erano vicini a noi, il mio socio (De Bono) si fè dare due de' loro scudi e sovrapposto l'uno all'altro ambidue forò con un colpo di fucile. I negri credevano che gli scudi li rendessero affatto sicuri dalle palle, ma quando li videro forati restarono stupefatti. Per fare su di loro maggior effetto domandammo se gli uomini o gli uccelli sono più rapidi al corso e ci risposero che gli uccelli sono più rapidi del vento. Allora, preso il fucile, uccisi due uccelli che svolazzavano nelle vicinanze. De Bono finì la dimostrazione dichiarando ai capi che se abbattevamo gli uccelli tanto meglio avremmo potuto abbattere gli uomini che sono meno rapidi di essi. A queste parole rimasero come pietrificati. »

Intorno a questa prima spedizione al Sobat abbiamo una breve relazione che scritta dallo stesso De Bono venne dal signor Lejean compendiata e fatta pubblicare nel bellissimo giornale illustrato *Tour du monde*. È un diario commerciale scritto giorno per giorno, non destinato alla pubblicazione, scritto senza la minima pretesa, e che appunto per questo porta tutta l'impronta della sincerità e dell'esattezza più scrupolosa in tutto ciò che il nostro negoziante credette utile di raccogliere. Lasciato Cartum il 23 novembre 1854 con una *daabia* ed un *sandal* equipaggiati da sessantasette persone, rimontò il Nilo coll'intenzione di *tentar fortuna* risalendo il Sobat suo affluente di destra ancora ignoto. Il 1 gennaio del 1855 si entrò nel Sobat e due giorni dopo si raggiunse la stazione fondata l'anno antecedente. De Bono vi trovò il suo agente Terranova. Il 4 si riprese la navigazione e si trovarono sulle sponde del fiume parecchi villaggi dei Denka. L'8 gennaio (il che equivale a dire quattro giorni di navigazione più a monte) scomparvero i villaggi denka e appar-

vero invece quelli dei Scilluk, i quali però non si devono confondere colle tribù omonime del fiume Bianco. Due giorni dopo il fiume ripiglia le tortuosità che rendono penosissima la navigazione. L'undici si trovarono sulla sinistra del fiume molti negri Nuer i quali proposero a De Bono un'alleanza per sterminare tutte le altre tribù e dividersene poscia le donne, i figli, ed i bestiami. De Bono rispose che non era venuto al Sobat per guerreggiare bensì per comperare l'avorio. Allora i Nuer lo richiesero di starsene neutrale nella guerra che volevano muovere agli Scilluk. Il 15 gennaio un capo gli disse che uno de' suoi uomini aveva ucciso inavvertentemente un negro, e gli chiese un indennizzo pel padre del defunto che gli presentava. Arrivato fra le tribù dei Giack un capo lo pregò di lasciargli alcuni soldati che lo proteggessero dai Nuer, e rispondendogli il De Bono che l'avrebbe potuto fare nel ritorno quando avrebbe disceso il fiume, il capo gli osservò che continuando la navigazione si esponeva a trovare il fiume sì povero d'acque da lasciare a secco le barche. De Bono non credette all'avviso ed ebbe poi a pentirsene perchè gli toccò infatti di restare arenato per undici mesi, nella più forzata inazione, e con tutto scapito de' suoi interessi. La sera del 19 si lasciò a sinistra il Nuoldei primo affluente del Sobat, il 20 si oltrepassò il ramo (canale od affluente) detto Gibba ed all'indomani un terzo ramo detto Nikana. Il 22 trovò un vecchio capo, che gli ripetè l'osservazione sul prossimo abbassarsi del fiume, ma De Bono non gli prestò fede, desideroso come era di raggiungere le montagne dei Berris ove sapeva essere già penetrato nel 1852 il missionario Don Angelo Vinco (1). Il 27, il fiume dividevasi in due rami, dei quali l'uno risale al paese dei Gebba, l'altro verso quello dei Bongiak. De Bono scelse il secondo e giunse ai Bongiak dopo nove giorni di navigazione durante i quali dovette più

(1) Citato già nella relazione del Beltrame.

volte aprirsi la via fra le barre che ad arrestare l'acqua, i negri avevano costrutto attraverso il letto della corrente. Quando sentì che non trovavansi altri villaggi più oltre sul fiume, la spedizione si arrestò e Terranova venne inviato come *ambasciatore* ad un capo bongiak che abitava ad un giorno di distanza nell' interno. Arrivato la sera alla residenza del capo questi gli assegnò un campo ove porre le tende, e proibì severamente a tutti i sudditi di visitare i *bianchi* prima ch' egli lo avesse fatto. Alcuni curiosi che violarono il real decreto espiarono la colpa perdendo tutti i bestiami. All' indomani il capo mandò al Terranova un vaso pieno di latte ed un bue, poi fece coprire di pelle di pantera tutta la via fra la sua capanna e le tende degli ospiti. Poco dopo scortato da duecento uomini il capo giunse alle tende. Sdraiato su una sedia gli servivano di sgabello due de' più illustri fra i suoi sudditi, cui dispensava liberamente gli sputi. Nè quelli se ne offendevano chè anzi parevano lietissimi di potersi servire del reale cosmetico. Il re chiese a Terranova quale motivo l' avesse indotto a venire nel paese dei Bongiak al che questi rispose che desiderava annodare relazioni di commercio colla sua tribù. Ma la proposta non parve garbare all' autocrate il quale regalati al Terranova due denti d' elefante di mirabile grossezza e di non poco valore, accettò il cambio di altri regali e disse fieramente « fra noi re si fanno doni, non commercio. » Il tentativo di fondare una stazione pel commercio dell' avorio non riuscì. Il 1° aprile De Bono cercò di uscire dal grave impaccio in cui lo poneva la magra, lo straordinario scemare dell' acqua nel fiume, ma ad ogni istante le barche arenavano su qualche banco. A rendere più difficile la posizione, stuoli di negri circondavano le barche e qualcuno de' capi li andava istigando ad assalire la comitiva de' bianchi mentre dispersa pel letto del fiume vi costruiva certe chiuse che rattenendo l' acqua facessero possibile il tenere a galla le barche. Fu in questa

occasione che si diede ai negri quella lezione sull' efficacia delle armi da fuoco, che già vedemmo descritta dal Terranova. Il 9 aprile non si vedeva anima viva sul fiume, e si seppe poscia che i Bongiak si erano ritirati in corpo davanti ad un' invasione dei temuti Nuer, due soli de'quali bastano a porre in fuga tutta la popolazione d' un villaggio. Il 12 cadde la prima pioggia e l' acqua crebbe, ma tosto scemò, e lasciò i mercanti nella tristissima loro situazione, dalla quale non poterono trarsi finchè, parecchi mesi dopo, abbondanti pioggie resero possibile scendere pel Sobat fino alla confluenza del Nilo bianco.

Il viaggio del 1861 fu consacrato dal De Bono alle regioni del Nilo bianco al sud di Gondocoro, il villaggio bari ove egli fondò il primo de' suoi stabilimenti commerciali, e dove come già vedemmo altrove, era stata soppressa da poco una missione cattolica spesata dall' Austria. Risalendo il Nilo da questo punto trovansi sulla destra del fiume (quindi a sinistra di chi risale) i monti Belegnan e dirimpetto a questi sull' opposta sponda i monti Regiof e Canufi (Kunupi di Beltrame). Più oltre si entra nel territorio della tribù dei Lochi o Locaja. Il fiume si divide spesso in canali, forma isole di varia ampiezza e presso il 4° grado precipitasi da rupi formando le cateratte che dicono di Carbo. A notevole distanza verso oriente vedonsi de' monti staccati e più oltre la catena dei Sersera che pare annodarsi a settentrione con quella dei Liria. La tribù dei Bengiuren scorre le solitudini fra i Sersera e la destra del Nilo. Ad otto o dieci miglia superiormente alle cateratte di Carbo il fiume diviso in due rami ricinge la montuosa isola Korak e fa altre cascate dette Korki. Qui si entra nel territorio dei Galuffi e dei Madi che stendonsi fin verso il 2° grado e danno al fiume il nome di Liulina. Circa il 3° 12' un po' al nord delle cateratte Makedo, De Bono fondò il suo secondo stabilimento. Ivi raccolse notizie sui paesi posti verso l' equatore, ma a quanto pare

dalla sua carta, assai imperfette. Infatti mentre la carta ci mostra una quantità di piccoli tributarii designati coll'epiteto di *sorgenti* fà continuare il fiume a mezzodì e presso il 2° grado lo fà dividere in due bracci che restringendosi quasi a foggia di prima sorgente volgono alquanto all'est e ci lasciano nella più completa oscurità per tutto quel tratto del fiume che si stende fino ai grandi laghi serbatoi, e che ci venne svelato dai recenti viaggi di Speke, Grant e Baker. Dei vastissimi laghi Alberto e Vittoria non v' ha la minima traccia, ed è cosa incomprensibile che De Bono non potesse averne notizia, massime per il primo il quale, come ora è noto, si allunga a settentrione fin presso il 3° grado, e quindi giunge ad una latitudine compresa nella sua carta non distando più di 30 miglia dal secondo stabilimento da lui fondato nel paese dei Madi alla falda dei monti Grua. Queste circostanze indussero alcuni a sospettare che il viaggiatore poco esperto ne' difficili e dilicati procedimenti con cui si determinano le latitudini abbia errato di qualche frazione di grado ed assegnata ai luoghi scoperti una latitudine più bassa della vera; ma noi dobbiamo avvertire che i cartografi più accreditati e perfino quelli che delinearono la carta che accompagna il viaggio di Speke e Grant pubblicata nel 1866 nei *Proceedings* della Società geografica di Londra, accettano e segnano il secondo stabilimento De Bono a 3° 12' di lat. settentrionale, ossia a 32' al nord di quel punto ove il Nilo esce dal lago Alberto scoperto da Baker.

Da Gondocoro De Bono fece parecchie escursioni verso l' oriente e verso l' occidente. La sua carta ce ne indica due principali, una delle quali ai monti Liria, Acubo e Lui circa un grado di longitudine all' est da Gondocoro, l'altra al fiume Giur nel paese dei Jambara, circa due gradi di longitudine nell' opposta direzione. Quest' ultima lo condusse pei villaggi di Vario, Ruo, Onkasiat, Lumuri, Locosta, Bora e Muri attraverso una regione sparsa di monti iso-

lati, fra' quali quelli di Kernio, Locono e Mileh nel meridiano stesso di Lumuri. Al mezzodì di Muri, nella medesima longitudine, vediamo segnata una catena coi nomi Makarakka i quali si riferiscono senza dubbio al confine, da oriente a mezzodì, del vasto paese dei Niam-Niam del quale Antinori toccò l'ingresso, e Petherick nel 1858 percorse per breve tratto fino al villaggio di Mundo (1). Sulla destra sponda del Jeji di Morlang (2) il De Bono fondò il suo terzo stabilimento in un distretto popolato dai Bora.

Ci resta ancora a dire di Giovanni Miani. Egli percorse nel 1859-60 il Nilo superiore, penetrando al sud di Gondocoro per circa un grado e mezzo, mercè gli aiuti che potè avere da Andrea De Bono, dal nipote Amabile, e dalle loro genti.

Di questo suo viaggio in traccia delle sorgenti del Nilo, e di altri due che dal Cairo e da Suakim lo condussero a Cartum, si è parlato con fama diversa, per modo che fra il contrasto delle opinioni di coloro che tutto a lui negarono, e di altri che fidenti nelle sue asserzioni, tutto gli ammisero, è sembrata a molti cosa malagevole di formarsi un sano e coscenzioso giudizio del suo carattere, del suo valore reale, e della sua abilità come viaggiatore. Questi dubbi peraltro cessano quando uno si faccia a leggere ciò che ne hanno asserito uomini autorevoli, onesti, testimoni dei fatti da lui compiuti, e quando si prendano a considerare le stesse sue pubblicazioni.

La lunga e monotona serie di articoli, provocati o scritti da lui da dieci anni in qua, e che trovansi sparsi nei pe-

(1) Sulle prime si attribuì in Inghilterra esagerata importanza a questo viaggio come se Petherick avesse raggiunto l'equatore, mentre invece Mundo ne dista 3° 30'. In appresso nuovi viaggi entro il paese dei Giur chiarirono meglio le cose, e si finì coll'ammettere che la via di Petherick non fosse stata percorsa da lui ma da uno dei suoi fattori. Veggasi quanto in proposito estesamente ne dice l'Antinori nella memoria inserita nel 1° fascicolo della presente pubblicazione a pag. 145 e seguenti.

(2) Veggasi, poche pagine addietro, la relazione del viaggio di Beltrame.

riodici e nelle riviste estere ed italiane, non che quei libercoli che il Miani si è dato cura di pubblicare a Torino, Venezia, a Trieste, a Malta e in Cairo, base delle sue speculazioni nilotiche, non servono a parer nostro che a dimostrare due cose: l'una il poco o niun profitto venuto alla geografia dai suoi costosi e clamorosi viaggi; l'altra il bisogno continuo ch'egli ha provato di giustificare i suoi insuccessi, ed i molti mezzi dispersi, coll'accagionare al tradimento dei compagni, alle sommosse dei soldati, all'invidia e alla gelosia, ciò che non fu che la conseguenza del suo orgoglio, e de' suoi imperdonabili errori.

Dalle considerazioni generali, passando ai fatti parziali e cogniti, dovremo dire che i suoi disegni ebbero appoggio se non origine, dalla amicizia contratta in Egitto col signor Amedeo Poussel, giovane colto e ricco di aderenze in Francia. e che il mezzo principale per trovar modo di compierli, fu la pubblicazione della *carta sul corso del Nilo* che gli riuscì di pubblicare a Parigi nel 1858 (1), ed a smerciare in larga copia in Egitto per via di azioni di 250 lire. Il Miani asserì che quel lavoro (il cui merito reale si riassume nella perfetta esecuzione degli artisti parigini) fu fatto da lui sulla faccia dei luoghi, mentre tutti che lo conobbero in Egitto sanno perfettamente, che tranne l'opera di compilazione, che forma tutta la parte vecchia della carta, la parte nuova e ipotetica, quella appunto sopra cui basarono le sue pretese ricognizioni dell'alto Nilo venne tolta da lui ad un lavoro inedito del botanico Figari Bey che da quanto sappiamo data dal 1855 (2). Per giustificare poi presso il pubblico il modo con cui era riuscito a porre assieme le indicazioni che la detta carta contiene sulle sconosciute regioni del Nilo, il Miani racconta come nel 1856,

(1) *Carte du cours du Nil depuis les sources presumées.* Paris, Bertrand, 1858.

(2) Lettera inedita del prof. Figari Bey, diretta dal Cairo all'Antinori, 19 marzo 1868.

viaggiando la Nubia in compagnia dei giovani francesi Revol e Poussel, egli *vestito da arabo e solo si conducesse a Cartum e di là sopra una barca di Gattas*, negoziante cofto, *partisse alla volta di Gondocoro, senza farsi conoscere da nessuno.* Dalle più esatte relazioni raccolte tanto in Egitto che in Cartum, questo fatto non si verifica, e d'altronde il Miani non avendoci saputo dire dove, come, e quando si separasse da' suoi compagni, egli ci concederà di non prestar fede a questo suo racconto, ma di riguardarlo come un mezzo poco lodevole adoperato da lui per dar credito alla sua carta ed ai suoi progetti.

Per mezzo del signor Jomard presentata questa carta tuttora inedita alla Società Geografica di Francia, e perorata la sua causa dall'illustre scenziato Isidoro Geffroy de Saint-Hilaire, venne accolto fra i membri di quella illustre accademia.

Inciso che fu il lavoro, venne fatto conoscere a S. M. Napoleone III, che col mezzo di S. E. il Maresciallo Vaillant, in allora ministro della guerra, fornì al Miani le armi occorrenti alla spedizione, che fu immediatamente organizzata sotto gli auspici di quel sovrano. Gli amici di Francia, al pari di quelli d'Egitto, furono a lui generosi di aiuti e di protezione, tanto che potè ottenere che le sue casse gli venissero inviate senza spesa ad Alessandria d'Egitto. Al Cairo, il Vice-re gli accordava firmani pei quali le autorità della Nubia e del Sudan egiziano dovevano procacciare ogni agevolezza alla spedizione (1).

Il 10 maggio 1859 il Miani mosse dal porto di Bulak con due barche, una delle quali portava il materiale, l'altra le persone della spedizione. Questa si compose dei signori Amedeo Poussel di Avignone, Dumas pittore parigino, Peghoux di Marsiglia, capitano mercantile, Beltrand interprete armeno, e parecchi servi. Avrebbero pure dovuto esservi

(1) Miani, *Spedizioni all' origine del Nilo.* — *Rivista contemporanea*, 1862, vol. XXVIII-XXIX.

i signori Revol e Lory, ma per dissensi avvenuti prima della partenza, entrambi dal Cairo rientrarono in Francia. Dallo stesso porto il 2 maggio avevano fatto vela per Cartum sopra una daabia il marchese Antinori ed il signor Pompeo Zucchi, il primo per conto proprio, il secondo in missione pel Consolato di Sardegna, in Alessandria d'Egitto. Questi signori non fecero mai parte della spedizione Miani, ma furono da essa raggiunti in Siut, l'antica Licopolis, il 15 maggio. Nelle ore pomeridiane alcuni colpi di schioppo li resero avvertiti di quest'arrivo, e corsi alla riva videro giungere le due barche ingombre di casse, sopra le cui faccie vedevasi scritto a grandi lettere il nome di Giovanni Miani, e subito appresso, il motto *Grande expédition aux sources du Nil.* Sopra le due barche sventolava bandiera francese ed italiana. Da quel giorno in poi esse comitive andarono di conserva fino ad Assuan, e di là pel deserto di Baiuda raggiunsero Cartum nel volgere del mese di luglio.

Le aperte discordie manifestatesi lungo la via fra il Miani ed i suoi compagni, d'onde il continuo officio di conciliatori necessariamente esercitato dall' Antinori e dallo Zucchi, la poca autorità del Miani manifestatasi da bel principio, e la niuna rimastagli in seguito, e finalmente la certezza avuta dai suoi compagni che egli aveva esauriti in Europa ed in Egitto i mezzi indispensabili al viaggio, fecero sì che la sua spedizione si sciogliesse appena giunta in Cartum. Dietro dimanda dei suoi compagni, richiesto il Miani dalle autorità europee di quali mezzi egli disponesse per condurli innanzi, e questi effettivamente mancando, fu deciso dai consoli, che col ricavo di alcune merci da porsi in vendita venissero pagate a ciascun d'essi lire 500 con che potessero tornare in Francia. Il pittore Dumas in compagnia di Alessandro Vayssière nel mese di ottobre venturo partì pel fiume Bianco, ma colto da febbre violenta vi morì poco appresso. Peghoux e Beltrand per la via di Berber raggiunsero Sua-

kim, ove il povero interprete finì i suoi giorni. Poussel per la strada stessa onde era venuto ritornò in Egitto.

Queste minute e preziose notizie noi le dobbiamo non già al giornale del Miani, ove tutto ciò che si narra è messo in modo da far credere che la fallita spedizione sia dovuta all'ignavia ed al tradimento dei compagni, ma si ci vennero date da persona notissima che presente ai fatti narrati, ha avuto la cortesia di comunicarcele.

Il Miani rimasto solo in Cartum, dopo molti tentativi fatti per associarsi a qualcuna delle spedizioni che partivano pel fiume Bianco in cerca d'avorio, finalmente riuscì ad intendersi col negoziante Andrea de Bono che lo prese sotto la sua protezione. Sopra una delle sue barche ben equipaggiata ed armata il 6 decembre 1859 egli partì alla volta di Gondocoro. Il 17 toccava ad Hella-Kaka presso l'estremo confine fra la dominazione egiziana ed i paesi abitati dalle barbare tribù negre. Arrivato allo stabilimento di Mohamet Ker, incontro agli Sceluk, volle tentare una visita al sultano di quella tribù, ma l'esito ne riuscì più che infelice, grottesco. Messe a terra alcune delle sue genti, e queste contraffatte con grandi teste di carta pesta imitanti diavoli, scimmie, animali feroci, egli in mezzo a loro armato di tutto punto e con cimiero in capo a cavalcione d'un'asino s'avviò alla residenza del Sultano, il quale avvertito, si allontanò dalle sue capanne, ed il Miani rimasto preso dal fango delle paludi, ebbe di caro e grazia d'uscirne fuori mercè gli sforzi della scorta animalesca (1).

Raggiunta la barca e ripresa la via, il primo giorno del 1860 era ad Elliab villaggio dei Nuer, l'8 gennaio ad Abu-Kuka dove trovò i Poncet affaccendati nel cacciare

(1) I più minuti particolari di questa spedizione vennero narrati dal sig. Alessandro Vayssière, che a quell'epoca trovavasi nel suo stabilimento di S. Croce, ai suoi amici di Cartum in una lettera piena di spirito, che passò per le mani di tutta la colonia europea, e presso cui venne letta tanto da Lejean che da Antinori.

elefanti. Il giorno susseguente toccava la stazione dei missionarii a Santa Croce, poi navigando fra le terre dei Kic, degli Scir, dei Bor, degli Elliab, e sempre osservando le singolari e bene spesso orribili costumanze di questi poveri popoli, arrivava il 24 a Gondocoro. In questo tratto incontrò alcune barche di De Bono, alcune altre di missionarii che trasportavano il mobiliare delle missioni di Gondocoro a S. Croce (come abbiamo visto nella relazione di Beltrame) e finalmente alcune di certi feroci mercatanti di schiavi che a coprire le loro mercanzie sanno valersi assai abilmente delle bandiere europee.

A Gondocoro trovò il clima più mite grazie alla maggiore elevazione del suolo, e potè rinfrancare la salute malferma per i durati travagli. Lo turbò alquanto la notizia che i negri Liria avevano risposto alla prepotenza di certi mercanti, trucidando circa cento soldati che loro servivano di scorta. Il 28 gennaio ripigliò il viaggio alla volta delle cateratte Makedo (1), ma le ostilità dei Liria *cui incendiò un villaggio per vendicarsi del furto di quattro montoni,* le difficoltà della navigazione fra mezzo a basse acque, scogli e cascate, l'ammutinamento della ciurma, le malattie lo costrinsero a riedere dopo quindici giorni d'assenza a Gondocoro. Il resto del febbraio e parte del marzo si occupò in *passeggiate militari una delle quali accompagnata dai soliti incendi e dalle solite fucilate* nel paese dei Liria, l'altra nel paese dei Jambara a circa sette giorni di distanza da Gondocoro, verso occidente. Il 16 marzo partì una seconda volta da Gondocoro nella direzione dell'equatore. Aveva seco cento soldati (arabi, dongolesi, nubii ecc.), cento negri Bari carichi di viveri, conterie, strumenti, e munizioni. Si procedeva militarmente con pifferi, bandiere, avanguardo e retroguardo, tenendo l'occhio ben aperto in

(1) Secondo il De Bono queste cateratte non sono già di Makedo ma di Garbo. Veggasi a pag. 29 le *Recenti scoperte sul fiume Bianco fatte da Andrea De Bono e da lui stesso descritte.* Alessandria, 1862.

tutte le direzioni, ma specialmente sui negri carichi perchè non fuggissero. Ai soldati aveva promesso come compenso *tutto l'avorio che si sarebbe trovato*. Alle popolazioni negre che chiedevano compensi pel transito della carovana *rispondevano le fucilate*. Il giorno 17, l'indomani della partenza, si scorse all'est il monte Lulubolu e più lungi il monte Odeno. Il 18 vi fu uno scontro a Morgiak che costò ai negri cinque morti e parecchi feriti. Il 19 si passarono i villaggi di Gnenciuk e Logora; il 20 quelli di Oraki, Cubari, Gumasi, Mughi; il 21 si attraversò un bosco e si giunse a Laborè punto di confine fra i Bari e gli Auidi. Al nòrd si vede il monte Poko, all'est il monte Laborò. Il 23 si arrivò ad Auidi, villaggio capoluogo della tribù omonima e che ha all'est il monte Logobi, al sud-est il monte Adolori. Gli Auidi, sono più avanzati de' Bari, sicchè anche qui si conferma la legge generale, che i popoli negri del Nilo migliorano nell'aspetto fisico e nelle attitudini intellettuali quanto più si procede verso mezzodì, cioè dalle paludose pianure del decimo grado alle alte terre equatoriali. Il 24 si raggiunse l'alto piano della città di Madi fra i monti Remo, Domì ed Acieko. Il 26 la spedizione partita all'alba passò il villaggio Odiguè, poi scopri il torrente Acioa, tributario del Nilo, che qui forma le cateratte Meri. Entrò poscia nel paese dei Galuffi retti da un capo per nome Lio. Qui finisce la catena del Gniri e si vede il Nilo che proviene dall'ovest attraversando una grande pianura. Abbondano coccodrilli ed ippopotami. « Il giorno 29, » e qui lasciamo la parola allo stesso Miani, giacchè si tratta dell'estremo punto da lui toccato, « si dovette accendere il fuoco per asciugare gli abiti. Eravamo sotto un vecchio tamarindi, sul tronco del quale, all'ovest, incisi il mio nome. *Era al 2° grado* (1). La rivolta della scorta

(1) Dalla carta itineraria del viaggiatore inglese Baker e dalle sue parole siamo fatti certi che questo albero giace sulla sponda sinistra dell'Un-y-Amè a circa tre miglia dal suo imbocco sul Nilo a 3° 32'' lat. nord.

alla cateratta era stata la cagione della mia malattia a Gondocoro e questa ritardò d' un mese il viaggio. Così sorvenne la stagione in cui le pioggie equinoziali inondano tanto le vie, che queste diventano impraticabili: mi si riaperse la piaga della gamba per le molte fatiche durate. Un' altra difficoltà di avanzare in quella stagione si è che il selvaggio non vi lascia camminare sui campi seminati, e non essendovi strade, fa d' uopo battersi per passare. La scorta era stanca dalle pioggie, io affralito dal male, però voleva progredire, e promisi a tutti cento lire sterline che avrei pagato a Gondocoro se andavano avanti, ma rifiutarono. Io piangeva dal dolore di vedermi così vicino alla scoperta, e doverla abbandonare; allora convocai questa buona gente per avere informazioni. Il Nilo anche in questo sito chiamasi *Meri* (1), come nelle cateratte, e mi dissero che ci voleva almeno un mese di viaggio per andare alle origini, ove si parla un'altra lingua e si trovano i Makada (Galla). Quindi fu forza rimettere la spedizione ad un altro anno. Mediante adunque i dragomanni *che dall'auidi traducevano in bari e da questo in arabo*, seppi quanto segue, talchè se io non potrò toccare le origini del fiume, si vedrà ch'era alla vigilia di scoprirle *e ci andranno altri col mio libro e la mia carta.* Mi dissero che costeggiando il fiume, incontrasi dopo Galuffi: Atara, Alani, Papango, Aliake, Apela, Pelebeké, Letugo, Aduré, Apegnò. Che per andare alle origini, prendendo la direzione del S. E., dopo Galuffi *si va a monte Grua,* Mogassa, Aimo, Amujù, Okella, Abile, Laderi, Kalulu, Agora,

(1) Ecco secondo Miani, i diversi nomi che vengono dati al Nilo. Dagli Arabi si chiama *Bahr-el-Nil* fino a Cartum, *Bahr-el-Abiad* (fiume bianco) da Cartum al lago No, *Bahr-gebel* (fiume del monte) superiormente al lago No. Nell'Etiopia inferiore, all'isola Badin nel dialetto mahasc si dice *Urula*, a Dongola *Baharke* e *Urughi*, nel paese di Takala *Ugio*, dai Nuba *Tri*, dai Denka *Kir*, dagli Scillucchi e dai Kic *Nim*, dai Nuer *Jer*, dai Bari *Karè*, dagli Auidi *Meri*, alle origini *Amé*.

Dadon, Akara, Patico. Alle origini il fiume si chiama Amé. Andando invece verso S. O., dopo Galuffi si passa Pomani, Taipi, Paguerò, Pairò, Paciarò e Alu sul fiume. Ecco le preziose informazioni per una prossima spedizione, e le mie traccie serviranno se non a me, a qualche altro più fortunato » (1). Il giorno 30 marzo si incominciò il viaggio di ritorno, lasciando il paese di Galuffi e con grandi pericoli si ripassò l'Acioa che nel frattempo si era per le furiose pioggie, grandemente ingrossata. Alcuni giorni occorsero per ripescare le casse affondate nel passare il fiume. Il 2 aprile si incendiò il villaggio di Madi e se ne uccise il re, perchè aveva cospirato ai danni della spedizione. *La popolazione perì sotto i colpi de' fucili o fra le fiamme; gli uccelli di rapina avranno lautamente pranzato in quel giorno.* Qualche giorno dopo la carovana giungeva a Gondocoro, dal quale villaggio il Miani in una barchetta poteva scendere a Cartum nel breve spazio di venti giorni.

Da Cartum passato in Egitto, per la intromissione del console d'Italia signor Gobbi, il Miani potè ottenere dal vice-re l'onorifica missione di fare un nuovo tentativo per iscoprire le sorgenti del sacro fiume. A questo effetto venne ad esso rilasciato un firmano (2) col quale si ordinava al governatore del Sudan di mettere in pronto al suo arrivo quattro barche approvigionate di durah, di conterie, di

(1) Qual valore possiedano le informazioni che Miani raccolse sul tratto non percorso, e che tramanda qual prezioso retaggio ai fortunati suoi successori, vedrà ognuno consistere esse nel nome di alcuni villaggi raccolti dalla bocca d'interpreti che dal dialetto auidi parlato dagli indigeni, traducevano nel dialetto bari, e da questo nella lingua araba che il Miani non conosce che male, e per pratica. Quali modificazioni non devono aver sofferto cotesti pochi nomi passando per simile tramite! E nel tratto percorso da Gondocoro a Galuffi, veggasi quanto ne dice il De Bono, che vi andò dopo di lui, nelle sue *Recenti scoperte sul fiume Bianco*. Alessandria, 1862, pag. 29.

(2) Memoria di Gioanni Miani, *Posizione geografica dell' Offir della Bibbia*, ecc. Venezia, tip. della Gazzetta, 1862, pag. 22.

polveri e munizioni, e dare a lui cento *soldati del fiume Bianco*, forza più che bastevole per aprirgli il passo fra le tribù dei negri. Alcune centinaia di sterline accompagnarono il reale passaporto, che condusse per la seconda volta il Miani in Cartum durante la state 1861. Partendo condusse seco il fotografo James di Firenze ed il pittore Damin di Venezia. Giunto alla capitale del Sudan presentò il firmano al Mudir, ma mentre questi si adoperava a tutt' uomo a dare pronta esecuzione agli ordini del suo signore, restaurando le barche, comprando granaglie e conterie e provvedendo a tutto il necessario, il Miani dopo avere avvanzato delle pretese inqualificabili (1), queste non potendo essere accettate, se ne partiva *insalutato hospite* alla volta d' Egitto, abbandonando l'impresa, e lasciando in balia della miseria i due giovani che aveva seco recati. La condotta del Miani a Cartum ed il suo ritorno fecero una impressione sinistra nell'animo del Vice-re, il quale pregato dallo stesso console Gobbi, ritirò il firmano, e per togliersi da nuovi fastidi, col mezzo del suo ministro degli Esteri Zen-et-Fohar Pascià fece dare al Miani qualche altro centinaio di sterline purchè lasciasse il paese.

Malgrado i fatti narrati, il nostro viaggiatore non si ristette dal sostenere quella causa che egli stesso avea screditato coi suoi errori: tornato in Europa con nuova lena si dette a patrocinarla presso le corti d'Italia, di Parigi, di Vienna e di Costantinopoli. Quello che ne ottenesse viene narrato da lui in una lettera al signor Ulisse Olivo di Venezia scritta da Suez in data 4 agosto 1867 (2). E qui la nostra

(1) Il Miani pretendeva dal Mudir soldati regolari di linea, mentre il firmano di S. A. il Pascià d'Egitto parlava di *soldati del fiume Bianco*. A questo scambio non potendo acconsentire l'autorità locale il Miani ne tolse pretesto per retrocedere.

(2) Questo documento è riportato in un'appendice al N. 256 della Gazzetta Ufficiale di Venezia. Da esso si apprende che il Miani dalle sole sottoscrizioni dei suoi protettori d'Egitto, Trieste, Venezia e Padova, raccolse

narrazione sulle avventure del Miani si arresta, perduti d'animo che egli possa più riuscire a rialzare il suo decoro ed a realizzare quanto con mezzi più che sufficienti non fu buono di compiere nel lungo spazio di undici anni. E sì che le circostanze gli furono favorevolissime, e la fortuna gli arrise, come mai forse a nessuno dei suoi connazionali.

Egli ebbe accoglienze, onorificenze e pecuniari soccorsi dai vari sovrani e principi europei a Parigi, a Firenze, a Vienna, a Costantinopoli, e in Africa dal Vice-re d'Egitto. Egli per l'opera benevola degli illustri scenziati, il defunto Isidoro Geffroy de Saint-Hilaire, Jomard e Malte Brun, venne accettato fra i membri della società geografica di Parigi; Murchison il nestore dei geografi inglesi, il dottissimo Petermann, e fra gli italiani il Baruffi per simpatia verso un canuto viaggiatore, che si sa proveniente dall'illustre schiatta dei Bragadino, nei loro scritti fecero parola della sua spedizione, e perfino i celebri viaggiatori Speke e Grant, quantunque oltraggiati da lui, menzionarono il famoso albero di tamarindi ove presso Galuffi il Miani incise il suo nome; Baker fece anche di più, rettificò la posizione dell'albero, e nel suo libro parlò del Miani con modi benevoli.

I ricchi suoi compatriotti e gli italiani dimoranti in Egitto, gli furono generosi di soccorsi tutte le volte che a loro si diresse, per modo che rilevasi dai suoi scritti come egli smerciasse fra loro una quantità di azioni di 250 lire

ancora durante l'anno 1867, 17 mila lire, delle quali nel 4 agosto di quest'anno medesimo rimanevagliene in cassa 12,000. Nulla diremo della assoluta inesattezza dei fatti quivi esposti, ma dovremmo arrossire per lui, dicendo di conoscere per la bocca dei bravi fratelli Poncet che il Miani poco dopo la lettera scritta da Suez al signor Olivo, e contemporaneamente ad altra lettera diretta pure al medesimo il 5 settembre da Cartum, viveva in essa città stretto da gravi bisogni, occupato a pescare sul Nilo, senza sentire vergogna di se stesso, e non rifuggendo dai soccorsi che gli venivano apprestati dai detti Poncet. Ecco dunque il Miani al verde per la terza volta, ed ecco 17,000 lire di più dissipate da lui senza alcun profitto.

l'una anche prima della pubblicazione della sua carta (1).

Alla famiglia Revol di Lione costò il Miani molte migliaia di franchi (2) e molte ne dovette costare al vice-re d'Egitto una volta che il suo ministro degli esteri giunse a dire al console d'Austria che il *governo aveva fatto per il Miani sagrifici considerevoli* (3). Se all'inaudita dispersione del danaro raccolto da lui si aggiungano gli scarsi ed indeterminati resultati del suo viaggio, ed il basso linguaggio dei suoi scritti, ogni uomo potrà farsi una sana idea del perchè Giovanni Miani malgrado l'ardire con cui penetrò in regioni malnote, non abbia potuto attirarsi nè simpatie nè rispetto.

Il modo sprezzante con cui tratta da ingenui, imbecilli e peggio, il Bruce, l'Escairac, il Lattis, il Coupry, il Della Valle, il Champollion, Brun Rollet, Linant, Wilford, Beltrame, Nardi, Persigny, il dott. Klun, ed insomma gran parte de'suoi predecessori, non che Lejean e Peney, suona disdicevole alla dignità ed alla modestia che sogliono accompagnare il vero merito, e danno certezza ch'egli voglia abbassare gli altri per esaltare sè stesso. Le contumelie lanciate altrui spiacciono sempre, ma tanto più in quegli scritti che con stile affatto pedestre riboccano di cose strane, di spiegazioni e di etimologie assai inverosimili, di gratuite profezie già smentite dai fatti (4). I missionarii europei di Gondocoro e di S. Croce non sono

(1) Vedasi la *Rivista contemporanea*, pag. 438, anno 1862.

(2) Lo stesso giornale, luogo citato: in esso il Miani ci fa conoscere che Revol vi contribuì per L. 30,000, e poco sotto aggiunge che altre 20,000 gliene furono anticipate da un amico sull'avorio che ripromettevasi di raccorre durante la sua spedizione.

(3) Vedi nell'Appendice della *Gazzetta di Venezia*, n° 255, anno 1867.

(4) Veggasi Didier, *cinq cents lieues sur le Nil*, Paris 1858. Anche lo Speke, nel suo libro *Sources of the Nile*, parla con grande elogio de' missionari. Così il Lejean che parlando di don Angelo Vinco ne ammira l'annegazione ed il sacrificio della vita. « C'était pour l'amélioration matérielle et morale de ces gens-là (i Bari) que le jeune apôtre était venu de Venise mourir dans les steppes du fleuve Blanc! »

pel Miani che dissoluti ubbriaconi ed affatto ignari de' luoghi, ma i lavori pubblicati da Beltrame, da Kaufmann ed altri hanno posto l'Europa in grado di giudicarne ben più favorevolmente, e nell' opinione de' dotti le memorie dei missionarii hanno giustamente molto più valore che quelle del Miani. Anche il signor Didier, che visitò recentemente la valle del Nilo fino a Cartum, parla con lode dei lavori delle missioni (1). Che il *dizionario denka italiano,* ed *italiano denka* e la *grammatica denka* del nostro Beltrame siano lavori inutili suona assai strano nella bocca del Miani che pur si giova delle comunicazioni fattegli dal suo connazionale e che ben sa come la lingua denka sia la dominante fra tutte quelle che parlansi lungo il Nilo bianco. La cinica leggerezza infine con cui il viaggiatore descrive gli atti, vogliam credere, di necessaria difesa, esercitati fra le tribù negre, giustificano o scusano almeno l'opinione di quelli che anzichè cogli illuminati esploratori, lo mettono a fascio con quei mercanti che maltrattando in ogni modo i poveri negri ne hanno risvegliato a tal punto lo spirito di giusta vendetta che oggigiorno l'esplorazione dell'alto Nilo, si è resa per questo solo fatto infinitamente più difficile.

Dal complesso dunque delle cose operate dal Miani e dagli scritti da lui pubblicati, scritti privi di ogni valore scientifico, noi non esitiamo a concludere che i suoi viaggi vanno considerati piuttosto tra le avventure non riuscite, che tra i viaggi a scopo ed a resultato scientifico.

(1) Veggasi la carta citata che porta il numero 53 nella ediz. in 63 carte del grande atlante di Stider e Berghaus. Anche la carta pubblicata in Londra nel 1866 a corredo del viaggio di Baker nei *Proceedings* della Società geografica inglese pone l'*albero di Miani* a 3° 34'. Così anche la carta che serve di corredo all'opera di Speke sulle sorgenti del Nilo. — Secondo una carta delle *Mittheilungen*, annata 1866, De Bono giunse fino a Faloro sotto L. N. 3° 15', Miani non oltrepassò 3° 30', Petherick arrivò fino a Mundo sotto 3° 40'.

(Continuazione e fine nel prossimo fascicolo).

CORRISPONDENZE

Fra le lettere d' ufficio ricevute dal Presidente della Società Geografica ve n' ha due, di cui importa che gli studiosi abbiano notizia, e che perciò qui si pubblicano.

Paris, 26 janvier 1869.

A Monsieur le Commandeur C. NEGRI,
Président de la Société de Géographie de Florence.

Honoré et digne Président,

J'ai reçu le *Bollettino della Società Geografica Italiana* et la *Relazione della Seduta pubblica* que vous avez eu la bonté de m'adresser et je m'empresse de vous remercier de ce gracieux envoi.

Qu'il me soit permis de féliciter bien sincèrement la Société de Géographie de Florence de ses debuts. Le premier volume de son *Bulletin* renferme certainement des articles fort utiles et fort intéressants. Nous avons donc enfin le récit de deux vétérans italiens du fleuve Blanc dont j'avais souvent entendu parler: MM. Orazio Antinori et le Dr. Ori.

Les aperçus de C. Piaggia, relativement au nouveau grand lac à l'ouest du Mwoutan Nzighé, l'Albert Nyanza des Anglais, me donnent beaucoup à réfléchir, lorsque je les compare aux dernières informations des frères Poncet. En effet ces derniers fesaient sortir de l'Albert Nyanza quatre grands *effluents:* le Kir (fleuve Blanc), le Jei, le Bibi ou Djour et le Bar Monboutou qui lui même donne, selon leurs informations, lieu à des rivières allant joindre soit la lac Tsad, soit le Bénoué o Tchadda; cela paraît beaucoup trop de déversions pour un seul lac qui jusqu'à présent ne reçoit à notre connaissance qu'un seul affluent: la rivière Sommerset (fleuve Blanc), venant du lac Victoria. L'hypothèse de ce quatrième lac ayant pour effluent le Buri ou Victor Babouri est donc non seulement très admissible, mais encore elle est conciliable avec les informations des frères Poncet, ou plutôt de leurs agents et celles de Petherick. M. Orazio Antinori est de tous les voyageurs au Fleuve Blanc celui qui connaît le mieux la distribution géographique et l'éthnographie des Niam-Niam et il ne pourra enrichir votre Bulletin que de documents précieux. J'ai toujours entre les mains les vocabulaires français-Kitch-Djour-et Nouer que Jules Poncet m'avait remis autrefois pour les publier dans mes *Annales des Voyages,* mais je n'ai pu le faire, parce que le manuscrit n'était pas assez bien écrit, pour que

l'imprimeur put le lire. J'ai écrit à Jules Poncet que je lui rendrai son manuscrit; j'attends qu'il me donne signe de vie.

Recevez mes compliments pour votre allocution du 4 décembre dernier. Je l'ai lue avec beaucoup d'intérêt, et je ne manquerai pas de la mentionner ainsi que le contenu du *Bulletin* au prochain cahier des *Annales des Voyages.*

Recevez, Monsieur le Commandeur et honoré Président, la sincère expression de ma considération respectueuse et dévouée.

N. Malte-Brun
Secrét. gén. honoraire
Directeur des *Annales des Voyages.*

NB. Je serai toujours et bien volontiers, à votre disposition pour les renseignements que vous pourriez avoir à me demander relativement à la science que nous aimons.

Orenbourg, 29 janvier 1869.

A Monsieur le Commandeur C. Negri,
Président de la Société géographique Italienne, à Florence.

Monsieur le Commandeur,

La section d'Orenbourg de la Société Impériale Russe de Géographie me charge de vous exprimer ses bien vifs remerciements pour l'envoi des trois brochures, qui lui sont heureusement parvenues. N'ayant que des moyens encore fort restreints, s'organisant à peine, il lui est impossible, à son grand regret, de repondre immédiatement par un envoi du même genre, à la Société Géographique Italienne. Néanmoins dès que la Section d'Orenbourg aura effectué les premières pubblications qu'elle a en vue de faire, elle se fera un devoir et un plaisir de les envoyer à la Société Italienne, qui s'est ouverte sous des auspices aussi brillants.

Veuillez agréer, Monsieur le Commandeur, l'assurance de la considération sincère avec laquelle j'ai l'honneur d'être

Votre dévoué serviteur,
L. De Ballusuh.

Informazioni e statistiche sul commercio di Suez e del Mar Rosso. — Togliamo da una lettera del sig. Lambertenghi, console a Suez diretta al Presidente della Società le seguenti informazioni sul commercio di Suez e del Mar Rosso: — Il maggior numero d' Italiani che hanno dimora nel distretto di Suez viene dai circondarj di Sala Consilina, Tiriolo

e Trani nelle Provincie meridionali; da quelli d'Ivrea, Pinerolo, Cuneo ed Alessandria in Piemonte, da quei di Como e di Varese nella Lombardia, da Lucca e Livorno in Toscana, da Schio nel Veneto, da Ancona, Faenza e Bologna nelle Marche e nelle Romagne.

Sono dediti anzitutto ai lavori di terra sui cantieri del canale che dalla *Piana di Suez* si estende ai Laghi Amari, dove le opere di escavazione son fatte a secco; impedendo la natura del terreno che vi si applichino fin d'oggi le *draghe*, di già operosissime lungo il rimanente tracciato del Canale e nella strada stessa di Suez.

Codesti lavori sono eseguiti a cottimo e rendono allo zelante lavoratore, se non occorrono casi impreveduti, la media mercede di 6 o 7 franchi la giornata.

Ai braccianti seguono i minatori, e son questi in massima parte Piemontesi e Lucchesi. Questa occupazione è grandemente richiesta per i tratti di roccia che s'hanno ancora a levare dal letto del canale, e per le cave delle pietre di costruzione necessarie alla formazione dei blocchi a calce idraulica, alle gettate nel Porto di Suez ed all'ingresso nel Canale; non meno che pei privati e pubblici edifici nella terra stessa, i quali aumentano continuamente in numero ed in dimensione.

I minatori lavorano pure a cottimo e ottengono una mercede di pressochè 10 franchi per giornata di lavoro. Alla formazione dei blocchi sono impiegati dei muratori calabresi che vengono a tale effetto arruolati negli stessi loro paesi per conto della grande impresa dei fratelli Doussand, cui è affidato dal Governo Egiziano lo scavamento del Porto di Suez e l'erezione d'uno scalo e molo lungo 500 metri e largo 100 per facilitare le operazioni di carico e scarico fra i più grandi bastimenti ed i convogli ferroviarj.

Sono pure Italiani ed in ispecie lombardi i muratori preferiti per la costruzione delle case e degli stabilimenti ad uso europeo nella città di Suez e sui cantieri del Canale. Questi ultimi muratori sono pagati fino con 10 franchi la giornata, mentre que' di Calabria ne guadagnano a stento 6 o 7 lavorando a cottimo.

Per le fatiche marinaresche a bordo delle draghe e delle barche comuni ed a vapore sul canale d'acqua dolce e nella strada sono ingaggiati dalla impresa Borel-Lavelley e dalla amministrazione dei trasporti per l'Istmo dopo i Greci e i Dalmati molti marinari della costa orientale d'Italia, come da Trani, Porto Recanati ed Ancona ed alcuni eziandio della Sicilia, in ragione di 5 franchi al giorno.

Da Trani poi son venute a Suez e vi si trattengono tuttavia, quattro pescherecce i cui equipaggi vi trovano sufficiente profitto, vendendo il pesce, sopratutto alle ciurme dei numerosi bastimenti a vapore che ancorano nella rada. La vendita del pesce in città suol essere meno proficua,

perchè soggetta a un diritto di dogana del 10 °/₀ sul valore, e perchè deve ancor subire le spese ed i rischi del trasporto del pesce dalla rada lontana.

Una classe importantissima di operai italiani (piemontesi e lombardi) è quella che popola le officine delle Messaggerie Imperiali francesi in cui si aggiustano le macchine e gli attrezzi della splendida flotta, che possiede quella compagnia nei mari indo-chinesi; classe, che s'incontra più sovente nelle minori officine lungo il Canale ove si preparano gli ordigni e materiali di cui hanno continuo bisogno le draghe, le macchine locomotrici e ferrovie portatili, funzionanti in quell' opera colossale. I membri più abili di codesta classe d' operai ossia di fabbri e di meccanici, ricevono non di rado la mercede di 13 o 14 franchi per giornata di lavoro.

È infine cosa assai comune di vedere a Suez botteghe e magazzini dove degli Italiani esercitano, indipendentemente, delle arti e dei mestieri speciali come quelli di falegname, di fabbro, di pentolaio e simili. Generalmente sono essi di quegli Italiani che o per difetto di lavoro o per altri motivi dovettero ritirarsi dalle officine delle Messaggerie e appartengono pure in massima parte, se si eccettuano i pentolai che vengono da Napoli e Sicilia, alle provincie settentrionali d' Italia. Parecchi di essi hanno famiglia e traggono partito dell' abilità delle loro mogli pei lavori femminili (com'è in ispecie quello di lavar le biancherie), per aggiungere un sensibilissimo guadagno a quelli fatti da loro stessi.

Nelle amministrazioni delle ferrovie e sopratutto in quelle della Sanità marittima e della Posta del governo egiziano a Suez, gl' impiegati italiani che per lunga dimora in Egitto ne sanno parlare la lingua, hanno la preferenza su tutti gli altri, e numerosi del pari nelle case e negozi sì italiani che stranieri sono i servi ed i commessi di nazione italiana, forse per la fiducia che in confronto ad altra gente di paesi meridionali d' Europa, altrettanto e forse più numerosi in Egitto, hanno saputo da lungo tempo acquistarsi.

La presenza di tutti questi Italiani che io calcolo di circa 2500, e di moltissimi Dalmati che coi primi hanno comune la favella e i costumi, ha dato origine alla fondazione di un gran numero di alberghi e bettole, così dette cantine, per parte di gente di lor nazione, specialmente del Piemonte e di Napoli. Sono essi quasi i soli negozianti italiani in Suez, se eccettuiamo gli esercenti arti e mestieri e qualche bazars, fra i quali il più ricco della città appartiene al sig. Enea Vicini di Domodossola.

Sarebbe difficile lo stabilire riguardo ai bettolieri una media di guadagni che fanno, non essendo radi fra loro i casi di fallimento come quelli d' insperate ricchezze. La fondazione delle bettole si fa per lo più col concorso di varii soci, de' quali uno dirige le bettole, altri la servono come cuochi o camerieri, ed altri attendono a lavori esterni e versano i guada-

gni che fanno in quelli del negozio per poi dividerli in parti eguali. Le provvisioni si prendono a credenza dai negozianti di Suez, ai quali si suole pagare l' interesse del 3 $^{o}/_{o}$ al mese con garanzia sulle merci e sullo stesso magazzino. La cucina suol esser sana e a prezzi discreti, ma le bibite di pessima qualità.

V' ha chi pretende che i guadagni di simili bettole non siano tutti dovuti all' esercizio regolato delle medesime, ma più di tutto ai giuochi di azzardo ossia alle *roulettes* che si tengono in molti di essi, e che insieme alla più spudorata prostituzione di numerosissime donne, valacche e arabe in massima parte, e all' abuso dei liquori costituiscono il pericolo più grave al quale non solo l' economia, ma la moralità e la salute eziandio degli operai sono seriamente esposte nella città e sui cantieri di Suez.

Il mio giudizio è muto davanti a questa supposizione, non potendo pur troppo mettere in dubbio i fatti sui quali è basata e che vengono con una meravigliosa longanimità tollerati dalla locale amministrazione, alla quale sembra miracolo d' inferno il fondarsi sollecito di tanti interessi europei, laddove pensava dover essere il solo legittimo, il turco, e ascrive a peccato il favorir col pensiero soltanto lo svolgimento di interessi altrui.

Senza coltura e mal pagata quest'Amministrazione pur volendo nol saprebbe, nè sapendolo vorrebbe prestarsi alla chiusura delle spelonche di giuoco, prostituzione ed ubbriachezza, che disonorano la nascente regina del deserto e del Mar rosso, perocchè da esse, inutile è il nasconderlo, molti dei membri suoi ricevono doni (baiscise) più regolari e copiosi che non sia il soldo dell' ufficio che cuoprono.

Mi si perdoni questa digressione dal soggetto che ne occupa. Essa mi fu dettata dalla profonda tristezza che provo, considerando come per le cause anzidette tanti bravi operai distruggano ancor non colti frutti delle loro fatiche, e le stesse fatiche prendano in uggia e scellerati diventino : e considerando come a Suez non più che in Alessandria ed al Cairo tutte le rimostranze che al riguardo hanno fatto e fanno i Consoli delle nazioni più incivilite, riescono vane dinanzi alla passiva resistenza delle *inferiori* autorità locali.

Sia però destino o educazione o bontà naturale, gl' Italiani sono forse gli ultimi a soffrire di codeste magagne ; i più rinunciando alle consolazioni della famiglia loro e dei cari amici abbandonano il paese natio e veleggiano per l' Egitto, chi solo, chi in compagnia di altri compaesani, e colà giunti si sobbarcano a tutti i disagi, che appena gli arabi *fellah* per antica e costante abitudine parrebbero in grado di sopportare, e colla previdenza e capacità che fa difetto a quest' ultimi, ammassano modestamente di molti risparmi, che di se stessi immemori su quelle aride lande ai cari lontani regolarmente spediscono. Queste spedizioni sono ora fatte in quattro modi, cioè :

1° In gruppi col mezzo del Lloyd austriaco. L' agente di questa società a Suez mi assicura d' avere nel corso dell' ultimo anno spediti oltre a 50,000 franchi in questa guisa percependo una tassa di 1|2, 1 o 1 1|2 per cento, secondochè le spedizioni furono fatte per le città dove approdano i vapori delle società o per altre per le quali occorresse l' azione di maggiori commissionarj;

2° In assegni rilasciati gratuitamente dalle Messaggerie Imperiali francesi a Suez, a favore de' propri operai sulle città dove esse mantengono delle agenzie;

3° In cambiali della società del Canale marittimo sopra la cassa a Parigi le quali possono facilmente essere scontate eziandio dai banchieri nelle principali città italiane, e infine

4° Con vaglia consolari per cui fin adesso si pagava non meno del 3 per cento di tassa oltre alle spese di cambio, laonde convenivano soltanto a coloro che dovevano spedire somme a comuni di minore importanza, dove nè banchieri, nè agenzie esistessero, oppure a coloro che non ponean fiducia in alcun altro modo di spedizione che in quello offerto dallo stesso governo.

Il numero di questi vaglia dallo scorso settembre, in cui si incominciò ad emetterli a Suez, sino a tutto lo scorso mese di giugno ascese a 279 per l' importo di L. it. 78,547 escluse le tasse e le spese di cambio, e raggiunse con queste alla fine di luglio la somma di 90,000 lire. Adesso che la tassa è stata ridotta a 1 1|2 per cento, io non dubito che il numero dei vaglia finchè durano i lavori triplicherà.

Le seguenti informazioni mi furon date a Suez dai Rais Alì Aghali e Said Barrachier, che da più di 20 anni fanno il cabotaggio sulle coste del Mar Rosso.

1° Prima di 20 anni or sono non percorrevano il mar Rosso che bastimenti a vela della forma de' zambues; ora questi si limitano al piccolo cabotaggio segnatamente fra Jedda e i porti minori del Mar Rosso che non sono visitati da vapori mercantili. Altri bastimenti a vela di costruzione europea non se ne vedono neppure adesso in quel mare fuori che a Jedda provenienti dall' India nell' epoca del pellegrinaggio.

2° Gli zambues hanno la prora lunga e culminante come un becco e la poppa larga e profonda. Non s' immergono nell' acqua che dalla poppa al centro, e da questo s' eleva un' albero altissimo, l' unico del bastimento, al quale viene assicurata la vela quadrata che è del solito due volte più larga del bastimento stesso.

3° Prima della introduzione delle navi a vapore gli zambues del Mar Rosso erano soventi della portata di 2,500 ardeb, ma dopochè non sono usati che nel piccolo cabotaggio la loro portata ordinaria è solo di 200 a 500 ardeb, quantunque al sud d' Jedda e nella costa orientale di Arabia se n' incontrino ancora della portata di 1000 a 1200 tonnellate. Questi ul-

timi sogliono avere una coperta da cima a fondo; i più piccoli invece non hanno che una cameruccia a poppa e sul resto sono aperti.

4° I zambucs impiegati nel Mar Rosso sono costruiti in diversi punti di esso, ma soprattutto a Loheja, i cui abitanti godono a tal riguardo grande riputazione. Il legname da costruzioni suole importarsi da Coscia nel Malabar, ma le costole dei lati interni del bastimento sono del legno di tamarisco che trovasi abbondante sulla costa d'Arabia. Il prezzo di costruzione suol essere di 1000 a 3000 talleri di Maria Teresa secondo la portata. Gli zambues colla coperta si costruiscono preferibilmente a Sur presso Moscat.

5° I naviganti arabi evitano l'alto mare e si tengono generalmente presso la costa, perchè non sanno giovarsi della bussola e temono per la rozzezza dei loro attrezzi di non ammainare in tempo la vela enorme al sorger di venti improvvisi, per non essere rovesciati; siccome poi lungo la costa gli scogli e i banchi sono numerosissimi, quei naviganti ancorano le notte nelle baje delle isole più note; i più esperti osano nondimeno in buone stagioni tenersi pure in alto mare per 2 o 3 giorni di seguito, ma ciò accade assai di rado.

6° Lungo la costa orientale son frequenti i luoghi abitati, e la gente tranne i casi di fanatismo religioso, vi suol essere assai ospitaliera. Sulla costa opposta all' incontro sono assai rari i villaggi presso il mare, se si eccettui alcuno di pescatori neri e di costumi selvaggi, ma non crudeli, al sud di Suakim. Al nord di Suakim invece le montagne contigue al mare son abitate da tribù di pastori arabi assai malviste ai naviganti, perchè depredano ogni barca che vedono ancorare sul lido o che vi fosse gettata da fortuna di mare. Questi pastori non si azzardano però mai sopra barche o schifi oltre terra, e la pirateria propriamente detta è affatto sconosciuta nel Mar Rosso.

7° I porti fra i quali è maggiore il cabotaggio, sono Suez, Thor, El Vesc, Zambo, Jedda, Comfidah, Loheia, Aden, Manavra e Suakim. Durante l' inverno sono pur vivi i rapporti fra gli scali dell' Jemen e quelli della costa affricana di Somali ed in ispecie Berbera. (Vedasi Dracmer, *Egypten*. Lipsia, 1863).

8° Con Suez non hanno relazione diretta per mezzo di zambues che i porti di Thor, El Vesc, Moillah, Zambo e Jedda, agli altri, eccettuato Suakim che si tocca dai vapori dell' Azezia. Chi vuol pervenire deve noleggiare uno zambue appositamente.

9° I noli usitati rispetto ai zambues fra Suez e i porti suddetti sono i seguenti:

Da Suez a	Thor, per ogni ardeb o peso di grano da	3 a 4	piastre tariffa
Id.	Moillah o Elvesc, id.	8 » 10	id.
Id.	Zambo (perchè nella via di Jedda), id.	5 » 6	id.
Id.	Jedda, id.	8 » 10	id.
Id.	Id. per ogni balla di manifattura di Mancester	12	id

Il nolo d'un intero zambue di 800 ardeb di portata è per un viaggio:

Da Suez a	Rosseir	di circa		400	piastre tariffa	pari 100
Id.	Jedda,	id.		1200	id.	id.
Id.	Massauah	id.		4080	id.	id.
Id.	Id.	id.	Via di Jedda	3500	id.	id.
Id.	Suakim	id.		3600	id.	id.

Quanto al commercio mi riferisco al rapporto del *Bollettino Consolare* d'aprile 1868.

10° I venti dominanti nel Mar Rosso sono: *A* quello forte da N. O. dall'apparire della stella *Navuse* (Aprile) e per 55 giorni consecutivi; *B* Venti variabili dall'apparire della stella *Mighel* (Ottobre) e per 40 giorni dopo; *C* il vento N. nel golfo di Suez, e E. S. E. caldissimo al sud del Monte Sinai durante i mesi d'estate, quando pure non regni calma perfetta. (Vedasi in proposito, Moresby, *Sailing directions for the red sea*).

Mortalità a Suez

Anno Arabo	Anno Europeo	MORTI D' OGNI NAZIONE: Indigeni, Adulti, Maschi	Indigeni, Adulti, Femm.	Indigeni, Fanciulli sotto i 7 anni, Maschi	Indigeni, Fanciulli sotto i 7 anni, Femm.	Europei, Adulti, Maschi	Europei, Adulti, Femm.	Europei, Fanciulli sotto i 7 anni, Maschi	Europei, Fanciulli sotto i 7 anni, Femm.	Neri ossia schiavi, Adulti, Maschi	Neri ossia schiavi, Adulti, Femm.	Neri ossia schiavi, Fanciulli sotto i 7 anni, Maschi	Neri ossia schiavi, Fanciulli sotto i 7 anni, Femm.	TOTALE	NATI SUDDITI EGIZIANI: Maschi	NATI SUDDITI EGIZIANI: Femm.	TOTALE
	Principiato li:																
1274	22 Agosto 1857	10	10	35	31	47	12	10	11	11	4	»	2	183	97	72	169
1275	10 » 1858	6	8	37	22	39	11	8	9	6	2	»	1	149	84	86	170
1276	31 Luglio 1859	9	7	53	47	55	7	8	3	10	6	1	1	207	120	85	205
1277	19 » 1860	24	16	44	43	61	6	5	3	6	2	»	»	210	121	125	247
1278	9 » 1861	31	19	84	80	54	11	10	13	5	1	»	»	308	128	120	248
1279	28 Giugno 1862	47	30	51	53	93	4	5	1	5	»	»	»	289	130	116	246
1280	17 » 1863	131	42	96	93	117	14	12	4	79	10	6	»	604	124	141	265
1281	6 » 1864	118	40	85	66	43	3	2	3	24	8	»	»	394	140	122	262
1282	26 Maggio 1865	115	55	81	60	71	17	9	8	3	»	»	»	419	161	153	314
1283	15 » 1866	168	49	96	90	54	9	8	7	22	13	1	»	517	144	153	296
	e finito il 5 Maggio 1867	679	a 267	662	585	634	a 94	77	62	171	46	b 8	b 4	c 2280	1249	1174	2432

ANNO EUROPEO	NATI CATTOLICI: Maschi	NATI CATTOLICI: Femm.	TOTALE
1859	4	1	5
1860	3	4	7
1861	»	3	3
1862	3	1	4
1863	4	7	11
1864	10	3	13
1865	13	5	18
1866	15	13	28
1867	19	16	35
	71	53	d 124

Osservazioni

a La sproporzione fra il numero delle femmine e quello de' maschi devesi attribuire alla naturale prevalenza del sesso maschile fra gli immigrati, siano questi egiziani od europei.

b La irrilevante mortalità nei fanciulli schiavi proviene da ciò, ch' essi non sono esportati dalla costa abissinese pei porti del Mar Rosso, che dopo superata l' infanzia.

c Ritenuta la bontà del clima e l' età gagliarda degli immigranti si può calcolare 1 morto su 40 abitanti e quindi la popolazione negli anni 1866-67 uguale a 20680 incirca.

d Gli europei a Suez son per la metà cattolici e per la metà greci ortodossi e in massima parte scapoli. Gli inglesi protestanti non son più di 30.

Fondazione d'un grande Istituto agrario e zoologico in Egitto. — *Estratto di una lettera di Figari Bey al socio Antinori.* — L'Egitto paese eminentemente agricolo, avrà fra poco un'Istituto agrario. Sarà questo un podere-scuola centrale e superiore da servire di norma a tanti altri da stabilirsi in quelle città di provincia, ove le condizioni topografiche offrono centri più popolati, più industriosi ed un commercio favorito da facili comunicazioni, sì per ferrovia, che per navigazione leggera a vapore. Quest'Istituto agrario centrale sarebbe posto in uno dei poderi di S. A. il Vice Re, sito al N. O. a due leghe dal Cairo, là dove sorge l'obelisco dell'antica Heliopolis, tra un gran canale niliaco e il deserto dal lato orientale, ove passa la ferrovia che mena a Suez. L'Istituto avrebbe, oltre la scuola di agricoltura teorico-pratica, altresì un'*haras* per la conservazione delle diverse razze degli stalloni, degli animali domestici di utile applicazione pel lavoro de'campi, non che per la propagazione di quelli allevati per i prodotti alimentari e industriali. Annesso alla scuola sarebbevi un'ospedale veterinario, e molte altre cose attinenti, le quali tutte promettono un'assieme tale di pubblica utilità, che una volta realizzata sotto sì possenti auspici, porrà quel feracissimo paese sotto questo riguardo al livello delle incivilite nazioni d'Europa.

Noi non possiamo fare a meno di congratularci e col promotore dell'Istituto Figari Bey nostro compatriota e socio, e col governo egiziano che ne seconda le nobili ispirazioni.

Spedizione zoologica nel Sennaar. — Dal nostro socio e corrispondente signor Giulio Poncet abbiamo appreso che il Dott. Ori è partito circa tre mesi fa da Cartum per l'alto Fiume Bleu in cerca d'animali per il Vice Re, il quale per questo effetto ha inviato a lui 6000 talleri. La lunga esperienza che il Dott. Ori ha sul modo d'impadronirsi degli animali vivi, e gli ottimi risultati da lui ottenuti nel territorio di Kolla, allorchè negli scorsi anni vi cacciava per conto del Re d'Italia, non lasciano dubbio che egli tornerà da questa missione con ricchissima preda. La scienza poi ne avvantaggerà, cogli utili studi che egli ci potrà fornire sull'indole e sul modo di vivere di molti quadrupedi.

Miani per la terza volta in spedizione a Cartum alla ricerca delle sorgenti del Nilo. — Da una lettera d'Egitto in data 20 dicembre gentilmente direttaci da un nostro socio, apprendiamo che il Miani dal settembre dell'anno passato fino all'aprirsi della stagione del presente, era sempre fermo in Cartum, impedito di procedere oltre da mancanza di mezzi, e dalla repugnanza che hanno i negozianti di avorio di permettergli di partire colle loro barche. Facendo egli conto della filantropica condotta che hanno tenuto ver lui i fratelli Poncet, nell'assenza da

Cartum del superstite Giulio, si diresse al loro wekil dimandando di salire sopra una delle loro barche, ma questo agente non avendone il permesso, ricusogli il favore. Aggiunge il corrispondente che dopo questo tentativo il Miani si era rivolto a Djaffel Pachà per partire colle barche del Governo dirette dall'Agad « *mais sans aucun doute,* egli dice, *il n'aura pas été plus heureux.* »

A.

Ricostituzione della Società Geografica di Messico. — Siamo lieti di poter annunziare che la Società geografica di Messico, la quale per le note vicende politiche avea dovuto sospendere le sue adunanze, si è sotto ottimi auspici ricostituita il 26 marzo 1868, eleggendo a suo presidente il signor dottor Josè Lanfragna. Essa comincerà la pubblicazione del suo Bollettino geografico-statistico in Messico dal gennaio corrente, accompagnato da mappe, stampe, litografie ecc. Comprenderà statistica, mineralogia, industria, medicina, antichità, storia messicana e storia generale, paleontologia, varietà e biografia.

La rinata Società ha diretto una circolare ai governatori degli Stati della Repubblica, dichiarandoli *socios natos*, e pregandoli ad organizzare riunioni ausiliarie.

Il governo le ha concesso 85 lire al mese per le spese di uffizio.

Le brevi notizie che diamo della Società messicana ci sono state favorite dal nostro socio dottor Pietro Tettamanzi, con sua lettera in cui esprime il desiderio che la nostra Società si ponga in comunicazione con quella, offerendo con isquisita gentilezza i suoi servigi che vennero con gratitudine dal Presidente accettati.

Da una lettera posteriore abbiamo appreso che la detta Società ha accettato, dietro invito direttole dal Presidente Comm. Negri, già da lunghi anni suo socio corrispondente, di mettersi in rapporto colla Società Geografica italiana, e di fare il cambio dei suoi Atti col nostro Bollettino.

T.

NOTIZIE GEOGRAFICHE

Le ultime sedute della Associazione britannica per promuovere le scienze, alle quali ebbe l'onore di assistere anche il Presidente della Società Geografica italiana, hanno fornito una buona messe di cose geografiche. Ecco l'estratto de' suoi resoconti:

Il signor Whymper dà notizia del suo viaggio nella Groenlandia del nord, eseguito nell'estate del 1867. Essendo egli stato impedito di compiere l'intero suo disegno di visitare l'interno del continente artico, egli limitò le sue ricerche alla costa di Discobai ed all'isola Disco, ove raccolse quantità di piante fossili, le quali sottoposte ad un minuto esame dal dottor Heer, fornirono la prova più convincente in favore dell'opinione già stabilita che, durante il periodo miocenico, in quelle latitudini (69° lat. nord) dominava un clima caldo. In quelle coste, ove ora le più grandi piante sono arbusti dello spessore al più d'un pollice, erano allora esistenti non solo i pini, le betulle, i pioppi, ma anche le quercie, i faggi, i nocciuoli, i castagni. Presentemente all'interno, al di dentro dei monti della costa che formano varie catene, avvi un ripiano circolare di ghiacci, il quale a poco a poco si dirige verso la costa bassa al mare, il quale non presenta traccia di piante, e nè meno di ciottoli o di un bocconcino di terra. L'antico Groenlandese indigeno faceva i suoi strumenti di ossa e pietre che seppelliva insieme coi morti; imperocchè tali antichi strumenti si trovarono in gran quantità nelle fosse, dei quali Whymper si fece una preziosa collezione.

In Jacobshavn egli trovò antichi strumenti di selce, di quarzo, calcedonia, agata, diaspro, pietra cristallizzata, nefrite, anfibola, ardesia; molte di esse erano assai ben lavorate. Gli animali più importanti alla costa sono ora le foche, delle quali egli indica cinque diverse specie. Spesso in un anno se ne vendono al mercato 50 a 60 mila pelli; verosimilmente s' uccidono annualmente non meno di 100 mila foche. I Groenlandesi vivono esclusivamente di carne di foca e quando mai essa venisse a mancare, com'è da supporre per la gran strage che se ne fa, sarebbe anche la rovina del Groenlandese. — Dopo la foca, il cane è l' animale più importante, ma in seguito all'epidemia esso va sempre più diminuendo di numero. In Jacobshavn e dintorni non ve n'ha più che poche coppie pei viaggi di slitta. L'Amministrazione si sforza d'annientare il contagio coll'uccisione di tutti gli animali infetti. — L'orso polare non è sì numeroso in Groenlandia, come si suppone ordinariamente; egli appare solo in tre o quattro luoghi; 50 pelli è la media annuale di quello che i negozianti

possono ottenere. La forza di nuoto di quest'animale è straordinaria. Quando l'orso viene ucciso molte miglia discosto da terra in alto mare, e che sia rimasto molto tempo nell'acqua, la sua criniera diventa verde per la fanghiglia marina. L'orso s'incontra verso nord al Capo Farewell, ma non più in là della costa occidentale; oltre il 69° grado, riappare nuovamente. Egli è condotto alla costa occidentale sul ghiaccio dalla corrente che va verso il sud. — Al narval i Groenlandesi danno molto la caccia, perchè essi co' suoi denti fanno le punte dei loro ramponi. Di solito essi prendono i piccoli denti frontali e quando non ne incontrano, non si peritano a rompere la punta di quei grossi. Il narval ha la facoltà di ristaurare le punte rotte del suo dente frontale; fatto che Whymper stesso ha osservato. I denti frontali del narval hanno all'incirca lo stesso valore dell'altro avorio. Alcuni anni fa fu comprato un bel dente di narval per 30 lire sterline, dovendosi, a quanto si dice, fabbricare un tempio in China al cui ornamento erano necessari denti di narval. — Le oche selvatiche sono sempre molto copiose ed in alcuni luoghi se ne incontrano delle migliaia; ma ne furono uccise tante, che da un secolo vanno diventando più rare. Esse si radunano in tal numero che, quando svolazzano sull'acqua, il rumore delle loro ali rassomiglia al crepitare d'una montagna di ghiaccio che si precipiti. Per lo innanzi quando i Groenlandesi non conoscevano ancora il valore della peluria d'oca, toglievano dal nido solo le ova e vi lasciavano la peluria. Il progresso della civiltà ha loro appreso a portar via tanto le ova quanto la peluria. Quando l'oca ha deposto le sue ova, essa si spela il petto della lanugine per foderare il nido. Quando questa lanugine le viene tolta dai ladri, l'infelice oca si spennacchia per la seconda volta per amor delle sue ova. La lanugine viene di nuovo derubata, e lo stesso accade per la terza volta. Allora il nido non vien più turbato perchè l'oca potrebbe non ritornarvi più.

La popolazione della Groenlandia sale a 10,000 abitanti, dei quali 4,000 dimorano al nord e 6,000 al sud. I due sessi si trovano in numero quasi eguale. La metà circa della popolazione è meticcia, e la loro statura è un poco al di sotto della media statura degli Europei. Possono essere molto brutti, ma sono talvolta leggiadri. Non hanno viso molto lungo. Di tutta la popolazione solo 11 per cento sono oltre i 45 anni. Aver sessant'anni è per essi una grande vecchiaia. I loro abiti sono quasi esclusivamente fatti di pelle di foca e consistono di una giubba puntuta intorno al collo e di brache strette. Gli stivali sono doppi; l'esterno è di pelle di foca senza pelo, l'interno di pelle di cane col pelo al di dentro. Gli stivali europei non sarebbero adatti per la Groenlandia; il suolo è così lisciato dai ghiacci che sarebbe impossibile camminare altrimenti che con stivali indigeni. Nella Groenlandia del nord un terzo circa dei 2,000 abitanti va alla caccia delle foche, la quale si fa esclusivamente in estate per mezzo di kajak. È una

necessità pel Groenlandese l'uscir in kajak. Vi sono molte persone, anche molto giovani, che lo evitano; ma sembra che esse siano meno stimate di quelle che si danno a questo lavoro. I Groenlandesi mostrano una meravigliosa mescolanza d'arditezza e timidità. Nei loro canotti eseguiscono viaggi, che porrebbero un europeo a duri cimenti, mentre poi si lasciano impaurire con timore affatto puerile di qualunque ombra o fantasima. Uno sguardo accigliato, talvolta una smorfia di viso basta ad intimidirli. Essi sono in continua angoscia per animali selvaggi favolosi, ed il semplice ricordo dell'interno del loro paese coperto di ghiacci, li fa rabbrividire. Essi osano solo di rado uscire dal proprio territorio che conoscono, ed hanno ritrosia ad accompagnare uno straniero. Il Groenlandese d'ordinario non dà a conoscere esternamente nè gioia, nè pena. Non si deve da lui attendere ringraziamenti dei doni fattigli. Se qualcuno possiede qualcosa egli è ben giusto che dia. È d'uopo però rammentare che tutta la proprietà presso i Groenlandesi è in comune. Il Groenlandese ha una gran ripugnanza pel sapone ch'egli adopera solo per lavare i morti. — L'onoratezza è appena ritenuta per una virtù, essendo essa un'abitudine. Durante tutto il tempo in cui Whymper fu colà, non fu mai derubato del valore di un penny dai Groenlandesi, sebbene ne avessero avuto frequenti occasioni.

Il signor Carlo Lyell, il celebre geologo, fece osservazioni principalmente sulle piante fossili raccolte da Whymper. Lyell notò che Whymper aveva fatte le raccolte per commissione della Associazione Britannica e della Società Reale, avendole interessate l'argomento delle maravigliose prove fornite dagli avanzi di piante trovate già prima in Groenlandia e nello Spitzberg, e che nei tempi miocenici, nella regione polare, vi sia stato un clima più caldo di quello ch'è al presente. Whymper ha eseguito il suo compito sapientemente e con esito, ed ha riportato una ricca raccolta di piante che si trova nelle mani del prof. Heer.

Del resto vi sono prove che tra quel periodo più caldo ed il tempo odierno ha dominato un clima ancor più freddo. Questo avvenne all'epoca glaciale, quando Suffolk e Norfolk (in Inghilterra) erano visitate da montagne di ghiaccio, in parte formate dal ghiaccio del paese, il quale era spinto in giù dalle nordiche regioni in allora coperte da immensi campi di ghiaccio. Le conchiglie di quel periodo trovate presentemente nel Norfolk e nel Suffolk sono decisamente di un carattere artico. Whymper non ha portate molte nuove specie di piante fossili, ma i frutti delle specie delle quali prima si conoscevano soltanto le foglie; per cui il prof. Heer è in grado di confermare le sue ipotesi rispetto al vero carattere di quelle piante. Rispetto a molte specie si è pervenuto ad importanti risultati, come, a mo' d'esempio, l'aver costatato l'esistenza della Magnolia, all'epoca miocenica nelle regioni artiche. L'apparire di una quercia con foglie della lunghezza di sei pollici, la vite, il platano ed altre piante, suppone grandi

calori estivi, mentre il numero delle Dicotiledoni mostra che il freddo nell'inverno non può essere stato molto grande. Per quanto spetta alle cause di quelle grandi mutazioni di clima, Lyell si conferma nella sua opinione dapprima manifestata che la causa prima sia la mutata distribuzione delle terre ed acque e la mutazione che ne derivò nella direzione delle correnti marittime tra la regione dell'equatore e la polare.

— Il professore Wright comunica note sopra le Secelle. Questo gruppo d'isole giace nell'oceano indiano, 950 miglia inglesi dall'isola Maurizio e 840 da Madagascar; esso consiste di 30 isole ed a cagione de'suoi prodotti, che il prof. Wright ha esaminati nel 1867, ha un grande interesse. Il gruppo problematico fu scoperto da Vasco di Gama nel 1502. Nell'anno 1742 il capitano Picaut sbarcò nell'isola più grande ed in nome della Francia prese possesso del gruppo. Il suo nome presente gli fu dato più tardi ad onoranza di un uffiziale francese, il visconte Hérault de Sechelles. — Durante la rivoluzione e più tardi, i Francesi adoperarono la isola per luogo di deportazione dei condannati politici e per tal modo membri delle primarie famiglie nobili della Francia si trovarono alle coste dell'isola con quasi null'altro di nutrimento che ciò che loro dava il luogo. I deportati si sposarono con schiave introdotte da Mozambico da cui fu posto il fondamento della presente popolazione delle isole. Sotto il governo del cavaliere Quincey nell'anno 1794 le isole passarono al commodoro inglese Newcome, il quale minacciò di bombardare la capitale. — La più grande isola del gruppo è Mahe, lunga 18 miglia e larga 7, la seconda è Praslin grande due terzi di Mahe. Il capo luogo è Porto Vittoria situato in una bella baja, porto eccellente, provvisto di due imboccature, ove non solo stanno affatto al coperto dei venti i grossi vapori delle Messaggerie imperiali, ma anche le grandi navi da guerra inglesi della squadra che vigila la tratta degli schiavi. Le isole sono fuori del limite degli uragani, che visitano l'isola Maurizio e le coste indiane, sebbene una volta siano state soggette alle devastazioni di un terribile tifone. Piovette incessantemente per cinque giorni; alla fine del quarto si levò una grossa burrasca, ed uno scoscendimento, della larghezza di 300 piedi, da una dirupata altezza, si menò via tutto con sè. Massi di granito da 50 a 60 tonnellate di peso rotolarono abbasso in questa potente valanga e distrussero quasi per intero la città di Vittoria. Essa poi sotto la direzione di Swinbure Ward, presente commissario, fu riedificata, ed ora ha un leggiadro aspetto. Le case sono costrutte di coralli e coperte di legno. Dall'ultimo censo la popolazione di tutto il gruppo saliva a 7500. La temperatura nella stagione fredda è in media 83° F. di giorno e 75° di notte. Il clima è eccellente ed il caldo quasi mai soffocante. La sola malattia seria è la lebbra; una delle più piccole isole, Curiosa, è forse la sola stazione inglese sotto la corona britanna ove si trovi un'ospedale dei lebbrosi. — Quest'isola

è la sola patria di una delle più maravigliose piante del mondo, la palma gigantesca, che porta il frutto più che doppio del cocco. La lingua di solito adoperata nelle Secelle è la francese, ma assai corrotta nelle basse classi. La coniugazione dei verbi, la declinazione dei pronomi e sopra tutto le forme grammaticali sono mutilate. Una delle frasi usuali è: *Moi ne cont pas* (io non lo so). In molte parole s'è innestata una vocale, *gelisser* per *glisser*, *belouse* per *blouse*. Questa forte corruzione è notevole, poichè sole tre generazioni fa la lingua si parlava in tutta purezza dagli originari colonizzatori. Il più alto monte in Mahe si eleva 8500 a 4000 piedi. Ad eccezione di alcune vene di porfido, le isole consistono affatto di una catena di monti granitici, le quali fino alla sommità sono ricoperti di una vegetazione di piante tropicali. I banchi di corallo giacciono di solito a qualche lontananza dalla costa.

Se dal mare si guarda alla terra si vede due ben distinte zone di vegetazione circondare i pendii. La zona bassa si compone di una folta vegetazione di piante tropicali, ove la palma del cocco fa grandi boschetti, che sono la ricchezza delle isole.

Nell'anno 1866 le Secelle esportarono in olio di noce pel valore di 24,000 lire sterline. Il manioco, il riso, la cannella, il banano, il frutto del pane, l'ananas rivestono l'altra zona. Gli uccelli delle Secelle furono ultimamente raccolti dall'ornitologo Eduardo Newton e fra essi molte particolari specie si rinvennero. Il mare nelle vicinanze di Porto Vittoria dà il magnifico spettacolo della luce fosforescente.

— Il dottor Mann diè informazioni sopra *i campi d'oro dell'Africa del Sud*. La scoperta o la riscoperta di un esteso campo d'oro, al nord della repubblica di Transvaal nell'interno dell'Africa del sud, si deve allo spirito d'intrapresa dell'ardito viaggiatore tedesco, Carlo Mauch, il quale nell'anno 1864 arrivò a Natal nell'intenzione a poco a poco di trapassare il territorio del Zambesi e di investigare l'Africa equatoriale. Mentre egli faceva ricerche in diverse direzioni nel Transvaal, incontrò l'inglese Hartley, noto cacciator d'elefanti, e lo accompagnò in una spedizione al di là del fiume Limpopo. Frattanto egli aveva avuto preziose notizie da altro cacciatore, C. Hornsen, intorno il paese al di là di Transvaal. Tutto il corredo di viaggio di Mauch era contenuto in un piccolo cofano e la parte scientifica di esso consisteva in una piccola bussola da tasca; questo era per molti rispetti prezioso, poichè ogni altro strumento scientifico sarebbe stato riguardato con sospetto da Mosilikatze, il capo, per il cui territorio si doveva passare. Hartley ed il suo compagno ebbero in pensiero di seguire la traccia dell'elefante per l'altipiano che forma la divisione d'acqua fra il Limpopo ed il Zambesi, tra il 16° ed il 23° di latitudine. I viaggiatori dopo d'aver seguito il Limpopo fin dove si dirige al nord, lasciarono il fiume al punto ove si volge all'est, essi arrampicarono quindi sull'alti-

piano ove regna Mosilikatze. Esso si eleva all' altezza di 7000 piedi e consiste in un ampio ripiano di granito, il quale in regolari linee è assicurato da piccoli schienali di colline.

Al 27 luglio 1865 Hartley comunicò al suo compagno che nel perseguire un elefante ferito, era arrivato in molti buchi scavati in un masso di quarzo, ove probabilmente nei primi tempi doveva essere in lavorazione una specie di pozzo. Mauch si armò d' un martello e si dispose a ricercare il pozzo. Dopo un lungo cammino, nel trapassare un ruscello, osservò innanzi a sè una striscia scintillante, una vena di quarzo bianco, la quale si dirigeva traversalmente sulla nuda superficie. La vena aveva uno spessore di 4 piedi e nella vicinanza eravi un pozzo largo 10 piedi, che conteneva pezzi di quarzo, scorie, cenere di carbone e pezzi di rotti cannelli da soffiare in creta; manifestamente un' antica fonderia. Più in là si ritrovavano numerosi simili pozzi ov' egli raccolse moltissimi pezzi di quarzo contenenti oro. Due giorni dopo Hartley e Mauch li visitarono insieme e proseguirono le loro ricerche. Essi trovarono che i pozzi si estendevano per una linea lunga 2 miglia e larga 1 1/4.

Essi continuarono il loro viaggio nella direzione nord verso il Zambesi in una contrada di un' eguale disposizione, finchè raggiunsero un punto a 160 miglia dallo stabilimento portoghese di Tete. Quì fu scoperta una seconda striscia ricca d' oro. I viaggiatori riportarono. pezzi di quarzo, che diedero oro molto fino; da uno specimen solo si ebbe più tardi per un valore di 200 dollari di nobile metallo. La ricerca si annodava ad una grande difficoltà, a cagione della presenza di un indigeno, che l' astuto Mosilikatze aveva lor dato per compagno, per impedire altrettali investigazioni; le ricerche da essi fatte dovettero compiersi di nascosto. Il circolo, entro cui furono osservati indizi d' oro, si estende a 200 miglia dal sud al nord. Mauch dopo d' allora (nel 1867) intraprese un secondo viaggio verso ovest. Prima di lui si aveva ben poca conoscenza del paese fra il Limpopo e lo Zambesi; quel poco che il missionario Moftat (il suocero di Livingstone) ci aveva comunicato. Una parte considerevole della strada percorsa da Mauch, va per una regione dianzi affatto inesplorata. Egli si è adesso rimesso in cammino per il viaggio fin da principio avuto in mira a traverso l' Africa centrale, avendo egli nel 1868 visitato Natal e provvedutosi dei necessarii strumenti scientifici. Fino al Kraal di Mosilikatze lo accompagna Saint-Vincent Esckine, il figlio del segretario coloniale di Natal, il quale, quando prenderà commiato da Carlo Mauch, vuol discendere il Limpopo e compiere le nostre cognizioni intorno a questo fiume ignoto.

— Il viaggiatore E. Vambery diede comunicazione sugli Uiguri. Sono gli Uiguri la più antica fra le razze turche ed abitavano da prima una parte della Tartaria Chinese, la quale ha presentemente una popolazione mista di Turchi, di Mongoli e di Calmucchi. Essi hanno adottato il turco per lingua scritta.

e tolsero l' alfabeto dai cristiani nestoriani, che già nel 4° secolo della nostra èra si erano recati nel loro paese. I manoscritti uiguri, composti in quella scrittura, danno le più antiche e preziose notizie per l' investigazione della storia dell' Asia centrale come eziandio di tutta la razza turca. Questi manoscritti sono però assai rari, e Vambery crede d' aver raccolto tutto ciò che è stato scoperto della lingua uigure. È un fatto interessante che gli Uiguri, in un tempo in cui il mondo occidentale si trovava ancora nella ignoranza e nella barbarie, possedevano una letteratura ed erano dilettanti di libri. Il prezioso manoscritto, che Vambery si è procurato, porta la data del 1069 e fu scritto in Kaschgar; esso tratta di quistioni etiche e politiche e forma una specie di manuale per re, per dare consigli e come essi debbono governare con giustizia e con buon successo. Il libro ci dà cognizione delle condizioni sociali di questo popolo interessante e gitta in qualche modo il fondamento di quelle massime da cui più tardi i Turchi furono retti. Dacchè Vambery nello scorso anno ha terminate le sue *Ricerche filologiche sulla lingua turca nell' Asia centrale*, egli ha di mira ora di pubblicare un' opera su i monumenti uiguri, e degli avanzi della letteratura uigure darà più di quello che fino ad ora è stato conosciuto. Egli pensa anche a mostrare che i Tartari nei primi tempi non erano quei barbari che ora sono e che la loro civiltà è più antica di quella dell' occidente.

— Il signor W. G. Palgrave parlò dei confini nord-est della Turchia e di quelle schiatte, principalmente della regione montuosa parallela al Caucaso ai limiti della Georgia russa, nella qual regione egli fece un viaggio durante l' estate del 1867. La catena comprende un seguito di vallate ubertose ed invitanti alla colonizzazione. Egli fu però sorpreso dell' inaspettata vista di una densa popolazione che durante questi ultimi anni vi si è stabilita, ove sembra in procinto di svilupparsi una nuova nazionalità. Varchi difficili dando solo accesso a queste valli, ne consegue che le medesime sieno naturali fortezze provvedute di tutti i mezzi di difesa da non temere gli attacchi dei paesi circostanti. Cinquant' anni fa questo paese era debolmente popolato da 10 a 15 abitanti per ogni miglio quadrato inglese; ora esso è ripieno di vita in causa dell' immigrazione dei Turcomanni, Curdi, Georgiani e Circassi. — Palgrave partendo da Kars fu accompagnato dal Pascià e da una cavalcata di nobili e loro seguito, in onore di un ufficiale britanno. Il suo viaggio in linea retta si estese a 140 miglia; per vero fu di più, rivolgendosi egli a destra e a manca per visitare diversi luoghi. Il paesaggio era ovunque maestoso da vincere in bellezza tutto ciò che la Svizzera offre. Tutta la nobiltà del paese appartiene ad una famiglia dominante, la quale mediante matrimoni coi nuovi arrivati, ma principalmente colle Giorgiane sempre distinte per la loro bellezza, ha dato origine a un tipo umano che avanza gli altri per qualità fisiche ed intellettuali. Ad ogni altezza si

offrivano al viaggiatore nuove vedute di valli, guarnite di floridi villaggi con case nuove e bianche, circondate da un piccolo cerchio di giardini e da uno più ampio di campagne coltivate. Il Pascià diceva che ai tempi di suo padre non vi erano colà che 15 villaggi, mentre ora ve ne sono 83 da 20 a 200 case. Egli rammentò eziandio da dove la popolazione ha emigrato. I Turcomanni, il cui paese fu conquistato dai Russi, non sono contenti del regime russo, cosicchè essi guardano ai luoghi che più loro convengono per stabilirvisi. Fu loro partecipato dai Turchi che, se essi volessero stabilirsi in territorio turco, sarebbesi loro assegnato pezzi di terreno oltre un sussidio per la edificazione delle case e conceduta la piena libertà religiosa e civile. Perciò annualmente passarono i confini 5000 Turcomanni. I Russi tribolarono i valorosi Circassi, che sotto Sciamyl tanto resistettero, e con essi anche i Circassi pacifici. Tutta questa gente cercò rifugio in Turchia, ed ottennero concessioni di terreni nel circolo dell' Ararat. Inoltre vi si stabilirono i Curdi, i quali per le anarchiche condizioni della Persia furono cacciati dalla loro patria. I Curdi essendo esclusivamente pastori trovarono tosto nei grassi pascoli di quel circolo una seconda patria. Tutta questa gente di diversa origine, non sono solamente nobili ed agricoltori, ma guerrieri, nel sentimento di un comune pericolo, ripieni di un comune zelo per la loro nazionalità asiatica. — La famiglia dominante di questa nazionalità, che di nuovo si va formando, è di solito chiamata i Trapezunti, perchè lo stipite di essa, ai tempi di Maometto II, era governatore di Trapezunto. Palgrave è d' avviso che questo nuovo popolo abbia a rimanere legato coll' impero ottomano, ed all' espansione della Russia in quella direzione abbia a contrapporre un forte argine, ovvero si potrebbe sviluppare in una nazionalità indipendente e come alleato ed amico dell' Inghilterra essere d' aiuto nella grande opera di congiunzione fra l' Italia e l' India per la valle dell' Eufrate e del Tigri, le cui chiavi sono in sua mano.

Società Geografica di Berlino. — La Società Geografica di Berlino nelle sue sedute del 3 ottobre e del 7 novembre 1868, dopo aver parlato della spedizione di Rohlfs in Abissinia, e della scoperta delle regioni aurifere del Zambesi, di cui i nostri lettori troveranno un cenno nelle successive note, ebbe comunicazione d' una memoria dello stesso Rohlfs sui titoli e sulle dignità dei maggiorenti presso le tribù negre, e d' una nota del sig. Kiepert su una nuova carta dell'Australia, d' un carteggio di Schweinfurt che scrive dall'Africa centrale, ove ha scoperto miniere di zolfo, e infine degli studi del sig. Oppert sulla lingua e sulla scrittura degli antichi Caldei ed Assirii. I caratteri cuneiformi, secondo l'Oppert, non sarebbero d'invenzione semitica. C.

Geografia e storia della Geografia. — Il sig. Oscar Peschel, uno dei più dotti scienziati in geografia, continua sull'*Ausland* la pubblicazione di studii particolari ed assai interessanti, intitolati: « Nuovi problemi di geografia comparata. » Egli cominciò la serie di queste ricerche colle « Omologie geografiche, » cioè la ripetizione delle forme plastiche della terra, tema da lui svolto con molto sapere. Nei fascicoli dell'ottobre 1868 trattò della « dipendenza delle pianure continentali dalla media profondità del mare » (*Ausland*, N. 40); e « dell'elevazione delle montagne ai margini dei continenti » (*Ausland*, N. 41).

Merita anche un ricordo onorevole la bell'opera d'Elisée Reclus intitolata: *La Terre, description des phénomènes de la vie du globe*, stampata in due volumi (1868-1869) da Hachette a Parigi, e corredata da numerose tavole ed illustrazioni.

Il Costenoble noto editore di Iena annunzia una biblioteca di viaggi antichi e recenti (*Bibliothek geographischer Reisen und Entdeckungen älterer und neuerer Zeit*). Il primo volume contiene: *Il mar polare aperto* del Dottor I. I. Hayes, tradotto dall'inglese da I. E. A. Martin, un dotto geografo di Berlino. Il secondo volume contiene: *I viaggi avventurosi di Fernando Mendez Pinto nella China, Tartaria, Siam, Pegu ed altri paesi dell'Asia orientale*. Questo volume è composto dal sig. Kulb, e descrive lo stato dei paesi asiatici com'erano trecento anni fa. Il terzo volume comprende il *Viaggio al Nilo* del sig. Baker.

Dobbiamo anche annunciare una nuova edizione e traduzione inglese del *Milione* di Marco Polo con curiose note illustrative. *The Travels of Marco Polo. A new english version with copious illustrative notes* by col. Herry Yuse C. B. M. R. S. (1 vol.), with originals maps and others illustrations. London, Murray, 1868.

Vediamo anche l'annunzio d'una nuova vita di Cristoforo Colombo di Arturo Helps, che fu pubblicata questo stesso mese a Londra (presso Bell), e che ancora non ci fu dato procurarci.

L'uomo preistorico. — Il dottor Carlo Vogt dava ultimamente nella città di Anversa un interessante corso di letture sopra questo soggetto. Egli si propose di mostrare che quanto più nel passato ci addentriamo, tanto meno sviluppo vien trovato nella forma umana. — Dappertutto nel periodo preistorico noi troviamo nell'uomo tali caratteristiche che viepiù al bruto lo avvicinano: sopracciglia prominenti, denti obliqui, mento piatto, sono sempre trovati in connessione co' primi periodi della razza umana. Lo sviluppo della forma andò sempre di pari passo con quello del cervello, la grossezza ed il peso del quale sono sempre in proporzione coll'aumento delle facoltà intellettuali. Tale cosa ci conduce a cercare per quanto la scimia differisce dall'uomo. La scimia antropomorfa ha co-

mune coll'uomo un carattere importante: è-priva della coda. Ma grandi sono le differenze nella forma delle membra, nelle mani e nei piedi specialmente; poi nella forma del capo, in special modo nella relazione che passa fra il cranio e la faccia. Nell'uomo il primo vien posto sopra l'ultima, ma nella scimia la faccia proietta in avanti ed il cranio rimane a parte come una specie di bottone (*button*). Ma la circostanza più da notarsi e menzionata dal dott. Vogt, si è che tutte queste distinzioni spariscono sempre più, quanto maggiormente dall'adulto noi ci portiamo a considerare un infante. — La differenza di forma fra un bambino negro ed uno bianco è piccolissima; soltanto diventa osservabile col crescere degli anni. Nella scimia, tutte le particolarità del cranio e della faccia sono il frutto dell'età che si avanza; il neonato ha l'apparenza di un essere umano. — Ogni giorno, per esempio, noi sentiamo parlare della relazione che esiste fra il cavallo e l'asino. Il dottor Vogt mostra che ciò non è meramente un'idea, ma semplicemente l'espressione di un fatto. E qui egli si professa un vero Darwinista, dichiarando che i varii tipi degli animali sono sviluppati mano a mano. Ma l'uomo non può essere rintracciato nelle scimie attualmente viventi; egli discende con esse da una comune origine, da cui si son diramate tre razze: l'orang-outang, il chimpanzè, ed il gorilla. — Secondo il dottor Vogt, adunque, l'uomo ha unito in sè certe caratteristiche di ciascuna di queste razze, vale a dire, il cervello dell'orang-outang, il cranio e i denti del chimpanzè, e le membra del gorilla.

Geografia botanica. — *La peste acquatica.* — Le migrazioni di piante dal loro luogo nativo ad altro paese, dove trovando condizioni propizie di vita allignano e dopo un dato tempo si fanno indigene, costituiscono un fatto ben noto ai botanici, e di cui non pochi esempi sono stati accertati. Tali piante trasmigrate sono per lo più erbe dei campi o dei luoghi incolti, senza particolare interesse altro che dal lato scientifico; pure alcune sono riuscite importanti per l'economia agricola, come il Fico d'India e l'Agave, che venute dalle terre messicane, hanno impiantato sede in tutto il bacino del Mediterraneo, e vi figurano fra le piante più utili per gli abitatori di quella regione. Un'altra specie oriunda dall'estero, ha acquistato in quest'ultimi anni una funesta rinomanza in diverse parti di Europa per le dannose conseguenze della sua introduzione, tanto che a buon diritto l'hanno chiamata la *peste delle acque.*

È questa l'*Anacharis Alsinastrum,* pianticella acquatica nativa dell'America settentrionale. La sua presenza in Europa fu avvertita 26 anni fa, per la scoperta che allora ne fu fatta presso Berwich in Scozia, quindi in moltissimi altri luoghi della Gran Brettagna. Come vi si sia introdotta non si sa precisamente, se insieme ad altre piante acquatiche coltivate nei giardini, o se, come vogliono taluni, con legni da costruzione del Canadà

fatti scendere colà per i fiumi e a cui l'*Anacharis* sarebbe rimasta attaccata. Dopo le Isole Britanniche ha principiato ad invadere il continente europeo, dove la sua comparsa e la sua rapida propagazione in questi ultimi anni sono state notate nel tratto nordico che si estende dal Belgio ai confini orientali della Prussia. Così intorno a Berlino, dove dal parco di Potsdam è passata a Charlottenhof, indi nelle acque dell'Havel fino alla sua imboccatura nell' Elba ed in quelle di tutti gli adiacenti canali e laghi; così pure in Silesia fuggitasi la pianta dall'orto botanico di Breslavia; intorno Francoforte sull' Oder, a Stettin, ad Amburgo, in quest' ultima città uscita similmente dall' orto botanico; ed ultimamente in diversi punti del Belgio.

La rapida diffusione di questa pianta si spiega per la facilità con cui si moltiplica per divisione delle sue parti, ogni frammento di fusto potendo emettere in breve tempo radici e costituire un nuovo individuo, cosicchè difficilissima ancora ne riesce l'estirpazione. Onde riempiendo le acque tranquille o lentamente scorrenti sopra un fondo limaccioso nelle quali si compiace, vi forma ammassi tali, da impedire gli scoli, rendere inutili i lavori di *drenaggio*, obbligare a sospendere la pescagione, e fermare persino il passo alle navi. Non è quindi a meravigliarsi se la popolazione dei paesi invasi da quella peste se ne sia commossa, se i giornali ne parlino, e le pubbliche amministrazioni cerchino i mezzi di rimediare al male o almanco attenuarlo. Si sono inventati vari arnesi per ripulire le acque, e indicati vari metodi per liberarle dall' erba nemica; ma per ora pare che l' unico efficace rimedio sia il completo prosciugamento del luogo invaso.

Hanno cercato ancora di trarre qualche partito almeno dall' erba nociva; e dalle indagini fatte risulterebbe che alcuni animali domestici la mangino, e che in specie come concime sia da valutarsi assai per la forte proporzione di sostanze organiche o di terre solubili in essa contenute.

C.

Carte idrografiche spagnuole ed inglesi. — Desideriamo che le attuali agitazioni politiche della Spagna non sospendano, nè diminuiscano le pubblicazioni dell' Istituto idrografico di Madrid, che già spiegava moltissima attività. Assai numerose infatti sono le carte nuove e le corrette emanate negli ultimi tempi da quell'Istituto. Nel 1867 p. e. pubblicò quattro fogli *corretti* dell' Atlantico settentrionale, uno dell'Oceano Indiano, due delle coste occidentali d'Affrica, otto dell' Oceano malesiano-chinese, quattro dei mari antillesi e delle coste del Perù, ed uno delle coste spagnuole e portoghesi da Capo Trafalgar alla Corogna. Esso ha inoltre pubblicato nello stesso anno 1867 venti carte *nuove* di diverse regioni e coste marittime d' Europa, d' Asia e d' America.

L' ammiragliato inglese nell' anno medesimo continuando colla sua lode-

vole attività, e ricchezza di mezzi, i lavori idrografici così alla coste britanniche come nel Mediterraneo, nello Stretto di Magellano, nel mare chinese e giapponese, nelle Indie occidentali, alle Bermude, a Terranuova, al Capo di Buona Speranza, all'Australia e nel mar Rosso, corresse un numero grande di carte esistenti, e ne pubblicò 56 di nuove, stampando in complesso 164,000 copie di carte corrette o nuove pel servizio navale dello Stato e del pubblico. C. N.

Studi meteorologici ad Utrecht ed a Londra. — L'Istituto meteorologico di Utrecht continua negli studi già da dodici anni intrapresi delle migliori linee a seguirsi nei viaggi a vela dalla Manica a Java, e nei mari di Malesia, e quello di Londra ha ripigliato gli studi rimasti qualche tempo sospesi intorno ai moti atmosferici nell'Atlantico intertropicale. Le navigazioni italiane al Brasile ed al Plata sono già numerose adesso, e si resero non infrequenti anche quelle ai mari dell'Indie, ma queste pure devono rapidamente aumentare per essere grande l'esca dei noli ricchissimi, cresciuta la portata delle nostre navi, e vicino l'aprimento del canale di Suez: quegli studi meteorologici inglesi ed olandesi meritano dunque maggiore attenzione che non fu ai medesimi finora prestata. C. N.

I terremoti sottomarini dell'Atlantico. — I terremoti hanno scosso quest'anno una vastissima parte delle Cordigliere, nella Bolivia, ma la loro forza si manifestò anche in quella regione dell'Atlantico, dove i fenomeni dei maremoti e delle eruzioni vulcaniche sottomarine sono più frequenti. Il centro di quella regione sembra essere al punto d'intersezione di una linea dedotta da Capo San Rocco a Liberia con altra tirata dalle Azorre all'Ascensione. Già Darwin opinava che ivi un'isola od un arcipelago fosse in processo di formazione, e quest'idea è pure adottata da Sir Carlo Lyell. Questi ha pure fatto allusione alla grande importanza commerciale e politica, e non al solo interesse scientifico, che avrebbe il fatto del sorgere nel corso dei secoli un'isola, od un arcipelago in mezzo all'Atlantico. Nè del resto sarebbe nuovo il fatto, perchè già nel 1811 si sollevò presso San Michele alle Azorre un'isola alta 300 piedi sul mare, che essendo di cenere e lapilli, fu di nuovo disfatta ed inghiottita dalle onde.

I più recenti fenomeni di scossa sottomarina nell'anzidetta regione atlantica furono osservati dal capitano Christie della nave *Eufrosina* alla lat. sud 16° 40', ed alla long. 4° a ponente di Greenwich. C. N.

I canali del Cremonese. — Dieci anni sono l'ingegnere Elia Lombardini pubblicava una memoria intitolata: *Dei progetti intesi a provvedere alla deficienza di acque irrigue nel cremonese.* Era lavoro sommamente pregevole, come lo sono quei tutti che escono dalla penna di sì valente idrografo, che per avere passato vent'anni della sua carriera d'ingegnere appunto nell'agro cremonese, univa alla superiorità della scienza anche tutto il tesoro delle precise condizioni locali, ed il vivo desiderio di giovare ad una provincia amata da lui.

Ora l'ingegnere Lombardini ritornò sull'argomento medesimo in altra memoria, che ha per titolo: *Il naviglio civico, ed i progetti dei nuovi canali irrigui nel cremonese.* Egli aggiunge nuove idee non a cambiamento, ma a complemento ed illustrazione delle prime, indica le risultanze delle osservazioni sul quantitativo delle acque dell'Adda nel tempo decorso, accenna le spese della consigliata derivazione d'acque, ed i grandi vantaggi economici che se ne avrebbero, ed accenna altresì i modi di riunione ed ammortizzazione del capitale necessario all'opera.

Speriamo che non mancherà la pubblica attenzione, segnatamente nel cremonese, a questa memoria importante d'uomo sì autorevole.

C. N.

Ferrovie russe. — L'attività colla quale adesso si lavora ai tronchi tuttora incompleti della gran linea ferroviaria che deve riunire Odessa con Mosca, fa credere che entro l'anno venturo l'intiera linea potrà percorrersi dalle locomotive, e che realmente S. M. l'Imperatrice che alla fine dell'anno è aspettata ad Odessa, potrà arrivarvi da Mosca per ferrovia continua. L'importanza di questa linea è commercialmente e politicamente grandissima. Tutta l'Europa verrà posta in comunicazione pronta e facile colle provincie ubertose di Russia, ed Odessa sarà scalo ricchissimo d'un immenso commercio di grani, non più necessario deposito di essi; giacchè le steppe che separano quelle provincie dal mare non più impedendo nè sospendendo gli arrivi, i produttori li potranno inviare in ogni stagione, e probabilmente li venderanno nelle loro stesse provincie ai commercianti accorrenti dall'Europa occidentale. Le spese di trazione per quanto grandi, saranno sempre minori delle attuali, ed il capitale impiegato in sì vasto traffico avrà circolazione rapida, mentre lo ha adesso lentissima. Politicamente poi è a riflettere che gli eserciti russi potendo rapidamente trasportarsi dal Baltico al Mar Nero, saranno d'eguale efficacia quand'anche fossero diminuiti di numero. Nei mesi in cui sia chiuso il Baltico dai ghiacci, tutte le truppe del Baltico potrebbero venir lanciate sul Mar Nero e Danubio, ed in tempo di pace, e quando non sia imminente la guerra, gli eserciti potranno raccogliersi nelle provincie più fertili, meno disseminarsi, ed esserne migliore la disciplina e la vigilanza. D'effetti sì evidenti non parleremo di più: ci

meraviglieremo piuttosto che la Russia, anche dopo d' avere scontato nella guerra di Crimea la pena del ritardo a costruire la ferrovia del Mar Nero, non ne abbia sollecitato di più il compimento, che è adesso sperato. Ma abbiamo ancora un voto a fare, ed è che si costruisca anche la linea, che da Odessa, od altro porto sul Mar Nero, si annodi alla ferrovia austriaca di Bucovina e Gallizia: essa pure verserà la ricchezza in provincie naturalmente ubertosissime, e finora in ben difficile e lenta comunicazione col mondo. C. N.

Il petrolio e bitumi del Caspio. — Ascende a più centinaia di milioni di franchi all' anno il valore del petrolio scavato negli Stati-Uniti, ed ivi consumato o spedito in Europa. Una ricchezza eguale potrebbe, ci sembra, conseguirsi dalla Russia, che è pur essa prodigiosamente abbondevole di petrolio, e di altre sostanze combustibili ed illuminanti presso Bakou sul Caspio, alle Isole Sacre situate là presso ecc. Importerebbe quindi di migliorare le comunicazioni da quella contrada a Tiflis, come già si migliorarono da Tiflis a Poti. Ogni dispendio, fosse pure l' ingente dispendio, di una ferrovia continua dal Caspio al Mar Nero, ossia da Bakou a Poti, avrebbe, a nostro avviso, compenso lautissimo nello smercio del petrolio del Caspio in tutta l' Europa, oltre i vantaggi che da tale comunicazione deriverebbero a quei traffichi della Georgia, di Armenia e di Persia, che la Russia ha già agevolato e continua a facilitare.

Una recente opera di Berglund somministra su tale argomento nozioni di molta importanza. C. N.

Emigrazione tedesca ed italiana. — La Germania è attenta ad ogni sintomo della propria crescenza, e della propria espansione. Gli emigrati tedeschi trovano all' estero un punto di rannodamento e di appoggio nella loro Chiesa nazionale. Un interessante articolo di W. Koner dà notizie sulle colonie tedesche di confessione evangelica nell'America del Sud e il Kieppert vi aggiunge una carta geografica esplicativa. (Vedi *Zeitschrift der Gesellschaft fur Erdkunde zu Berlin*).

La stampa tedesca indica con particolare diligenza tutte le regioni geografiche, a cui potrebbe con vantaggio indirizzarsi l' emigrazione e dove non riuscirebbe difficile tentare la fondazione di colonie tedesche. A questo intento sembrano dirette le notizie pubblicate dai signori Zeppe e Meronski sulle condizioni economiche, telluriche e sociali della semimbarbarita repubblica olandese del Transvall nell'Africa australe, e la bella carta geografica, che di quella regione, vasta più di tutta l' Italia, pubblicò il Petermann.

Un altro punto obbiettivo dell' emigrazione tedesca nell' estremo oriente sembra l' isola di Formosa. Ciò risulta da una relazione del sig. Arnoldo

Scheteling intorno ad un suo viaggio in quell'isola e dalle osservazioni fattevi dal sig. Ernesto Friedel, pubblicate nel giornale della Società Geografica di Berlino (*Bericht über Arnold Scheteling's Reise in Formosa, mit Bemerkungen von Ernst Friedel*). Intorno quest'isola è a vedersi anche l'opera di Lobscheid (*The political, social and religious Constitution of the Natives of the West-Cost of Formosa before and during the occupation of the Island by the Dutch.* Hong Kong, 1866), e la carta dei capitani Collinson e Wilds (*London Hydrogr. Office*, 1867).

Da pubblicazioni tedesche possiamo ricavare notizie precise anche sull'emigrazione italiana, che si dirige principalmente verso l'America meridionale. Nel 1867 solo nella repubblica Argentina sbarcarono 17 mila emigranti, metà dei quali (8,455) erano italiani, mentre i tedeschi non giugnevano al ventesimo (430). I più numerosi dopo gli italiani erano i francesi (3691), gli inglesi (1672) e gli svizzeri (983). C. C.

Società Geografiche nella Russia Asiatica. — Con tre eserciti i Russi si affacciano ai varchi dell'Asia, e la premono, cogli eserciti cioè di Tiflis, di Orenburgo e di Jrkutsk, e del pari con tre corpi scientifici nelle stesse città adocchiano l'Asia, ed indefessi l'esplorano. Nel primo fatto scorgiamo la forza, e nel secondo la saggezza.

Quei tre corpi scientifici sono sezioni della Società Geografica Imperiale di Russia, che ha sede principale a Pietroburgo, possiede un patrimonio ed ha una ricca dotazione dallo Stato, la qaale aggiunta al prodotto annuale delle quote contribuite dai soci, ne fa ascendere in complesso il fondo disponibile al livello della rendita della R. Società di Londra, che è tre o quattro volte più numerosa di soci.

La Società Geografica di Jrkutsk è di fondazione recente, ma è già attiva nella vasta sfera che le è specialmente affidata, quella cioè dello studio di Manciuria, di Mongolia, di China. La Società di Tiflis esiste da molti anni, e si è assai illustrata con distintissimi lavori segnatamente nella regione del Caucaso. La Società in Orenburgo fu fondata nell'anno corrente. Nel discorso di inaugurazione l'aiutante generale Kruyshanowski trattò degli scopi della nuova Società, e dando ampio sviluppo a quelli d'interesse economico, che essa deve potentemente promuovere per la prosperità del paese, e per quella di tutto l'impero, espose notizie abbondevoli, che per una parte dei lettori d'Europa hanno certamente il pregio della novità. Noi dobbiamo, egli diceva, esplorare il nostro terreno e fertilizzarlo con intelligente lavoro: manchiamo di comunicazioni, manchiamo di notizie precise. Abbiamo vastissimi boschi, e le nostre officine soffrono penuria di combustibile; siamo sulla via principale dell'impero, e con estrema difficoltà giungiamo coi nostri prodotti ai porti sul Volga; presso le nostre fabbriche scorre la Belaia, e la navigazione ne è di anno in anno più ma-

lagevole; il sal gemma della migliore qualità abbonda in Ilesk, e la Russia importa il sale dall'estero in enorme quantità. Chi saprebbe precisare adesso quanto grano si produce, quanto se ne esporta, e dove si spedisca? Allorchè si compilò il progetto per la costruzione di una ferrovia fra Samara ed Orenburgo, nè le autorità, nè i privati seppero indicare, nemmeno approssimativamente, qual fosse il peso delle merci trasportate annualmente dall'una all'altra città. Dobbiamo farci intendenti del nostro paese; dobbiamo collegarlo di maggiori interessi colla patria comune. Abbiamo poi a risuscitare la vita all'Asia centrale: abbiamo a facilitare i viaggi delle carovane nelle steppe scavando i pozzi, e moltiplicando la vegetazione: vi miglioreremo le razze degli armenti, veglieremo alla sicurezza dei transeunti, renderemo regolare il traffico con Taschkend, ed organizzeremo quello con Kokand, Boukhara e Kaschgar: il mercato dell'Asia Centrale deve provvedersi di merci russe: dobbiamo infondere pensiero e progresso ai Kirghisi, ai Sarti, ai Boukharesi, ai Kokandesi, che professano l'islamismo, o vivono la vita del deserto, che condanna le popolazioni alla morte dello spirito, alla perpetua immobilità! C. N.

Morte di uno dei re di Siam. — Regnano a Siam simultaneamente due re ereditari come regnavano simultaneamente e Sparta. L'uno ha titolo di primo re, e l'altro di secondo, ma l'autorità sembra essere eguale in entrambi, ed ogni atto di governo interno, od atto diplomatico con altri Stati, si emana, e si fa egualmente con ciascuno di loro.

Ora morì il primo re di Siam, e ad onta della sopravvivenza del secondo, che fu solidale con esso nell'esercizio della sovranità, si teme di conseguenze dannose. Il re defunto era stato istrutto dal vescovo Perregaux, sapeva bene l'inglese, amava le scienze, ed aveva erudizione profonda, od almeno molta e variata. Si era stretto d'amicizia con sir John Bowring, quando questi, essendo Governatore ad Hong-Kong, venne a Siam per la stipulazione di un trattato coll'Inghilterra, che fu realmente conchiuso, e presto susseguito dai trattati coi principali Stati d'Europa. Egli conservò sempre l'amicizia con sir John Browring, che a me medesimo mostrò lettere inglesi di confidenza e d'affetto, che sovente riceveva dal re.

Narrasi che il dotto sovrano morisse di febbre *forestale* (jungle-fever) contratta in una escursione, nella quale accompagnò gli astronomi all'osservazione dell'ecclisse totale del sole di recente avvenuta. Non è sperabile che gli succeda un principe d'eguale coltura, nè sì amico agli europei.

È pure mancato di vita il Raiah di Sarawak (Borneo) capitano Johnson Brooke, nipote del famoso Raiah sir James Brooke, e suo successore nel principato. Egli non tenne il governo se non pochi mesi: aveva di recente pubblicato la narrazione delle sue esperienze in Borneo in un'opera avente per titolo: *Dieci anni in Sarawak*. Suo zio, dopo il suo ritorno

in Inghilterra, ha più volte dichiarato che il nipote rappresentava con onore il nome britannico nell'Arcipelago orientale, e che nessuno al pari di lui conosceva costumi ed idee dei Dyaks di mare, i quali lo riguardavano siccome loro capo. Ignoriamo se l'autorità di principe sia passata all'unico figlio del defunto. C. N.

Viaggi di Williamson nella Mandsciuria. — Alla Società geografica di Londra, il Rev. A. Williamson ha letta una sua comunicazione sopra i suoi *Viaggi nella Mandsciuria* ove l'autore fa una descrizione di questo paese poco conosciuto, situato al nord-est della China propriamente detta, e ch'egli percorse in diverse direzioni durante gli anni 1867 e 1868. Questa contrada, tanto rispetto al clima, quanto ai prodotti, ha rassomiglianza col Canadà, ma lo vince in ricchezza minerale e per i suoi porti nel golfo Lian-tung che sono liberi tutto l'anno dai ghiacci. La parte orientale è assai montuosa, ed il paese declina verso occidente e verso nord nella qual ultima direzione scorrono i grandi fiumi l'Usuri, il Sungari e l'Hurka confluenti dell'Amur. La catena Scian-alin all'est, nella sua maggiore altezza, si eleva fino a 12,000 piedi sul livello del mare, e le sue cime sono coperte di neve eterna. I fiumi nelle parti meridionali sono d'ordinario gelati dalla fine di novembre a mezzo marzo. In estate la temperatura varia da 70° a 90° F. (17°—26° R.), in pochi mesi le messi maturano, ed alla fine d'ottobre tutto il raccolto è ne'granai. La maggior parte degli abitanti sono emigrati chinesi o discendenti d'emigrati. Essi si stabilirono nelle città più popolose, e ora il governo incoraggiato da tali successi, va vendendo ai nuovi arrivati terre ad un prezzo nominale, di modochè l'immigrazione ogni anno aumenta. I Mandsciù in generale sono agricoltori e si distinguono assai dai Chinesi negli abiti, nei costumi e nella lingua. L'istinto alla vita nomade sembra in essi affatto spento. La Mandsciuria meridionale contiene una popolazione stimata 12 milioni di anime; la Mandsciuria mezzana ne ha circa da due a tre milioni. Molte delle grandi città sono bene edificate, le strade ben tracciate e ripiene di bei negozi. Nella capitale della provincia, il reverendo Williamson osservò molte grandi botteghe di librai, il che parla in favore del sentimento letterario della popolazione. Verso la frontiera della China la lingua mandsciù è poco usata. La parlano solo alcuni dei più vecchi, ma la gioventù crescente riceve la sua istruzione da libri chinesi. In alcuni luoghi i giovani dopo essersi addestrati nel chinese, apprendono la scrittura mandsciù, ma questi esempi sono rari. In moltissime località si coltiva il cotone in quantità considerevole, e si produce eziandio molta seta greggia. Oltre questi prodotti, si fanno piantagioni d'indigo e di tabacco, ed eziandio frumento ed altri prodotti delle zone più temperate. Il regno minerale è ricco. In molte parti del paese si trovano notevoli miniere di carbon fossile;

uno dei più ricchi distretti carboniferi giace al nord-est di Lau-jang (*Laou-yang*). Il ferro abbonda, e si rinviene anche dell' oro sulle costiere orientali della Mandsciuria orientale, ove il signor Williamson attraversò un distretto aurifero lungo 40 miglia inglesi.

Queste notizie ponno giovare a que' nostri bachicultori, che, recandosi al Giappone, volessero nel ritorno evitare il viaggio per l' Oceano indiano, e per l' Istmo di Suez e tentar il viaggio continentale. Conviene però ricordare che entro l' anno s' aprirà la grande strada ferrata della Sierra Nevada da Nuova York a San Francisco, e con questo avvenimento si potrà, come diceva Colombo, *querir el levant por el ponente*, e giugnere a Yokohama in meno di 40 giorni. C. C.

Discorso del vescovo Crowter. — Fu testè pubblicato a Londra un discorso tenuto dal reverendo Samuele Adjai Crowther, vescovo anglicano al proprio clero nella missione dell'Yoruba e Niger. Quel discorso, che abbiamo avuto sott'occhio, è degno di rimarco anche pei geografi. Il reverendo Crowther nato da genitori pagani in Oshogun nell'Affrica occidentale, fu fatto prigioniero da una nemica tribù, e venduto schiavo. Liberato da un incrociatore inglese, il giovane Crowther fu educato a Sierra Leona, fu poi laureato in teologia ad Oxford, consacrato sacerdote e vescovo di quella parte di Guinea che sta a levante del confine della diocesi di Sierra Leona. Egli si era già fatto conoscere accompagnando come cappellano ed interprete le spedizioni inglesi, che rimontarono di lungo tratto il Niger nel 1841 e 1842, poi anche la Tsadda (Binuè di Barth), nel 1854. Degno di gradi ed onori fu chiamato ad essi, sperandosi altresì che più facilmente potrebbe diffondersi il cristianesimo fra i pagani e maomettani di quella contrada col mezzo di un vescovo indigeno, e d' un clero similmente nativo del paese.

Il reverendo Crowther tratta dapprima dei tentativi che si fecero per fondare la Missione del Niger, espone quindi come fu stabilita, e quali ne furono i successi nelle diverse stazioni ove si estese, come Onitsha, Idda, Lokoja, Akassa e Bonny. Tocca dei sociali benefizi recati dalla Missione agli indigeni, e li comprende nelle parole il *Vangelo*, il *lavoro*, la *scrittura*, insegna al clero la successione delle idee da seguirsi nella predicazione onde sia meglio efficace, enumera gli ostacoli che si incontrano nella diffusione del cristianesimo, ed entra in particolare esame dei danni della poligamia, di diverse superstizioni e di pratiche maomettane. Indica in qual modo prudente si debba procedere verso i principi indigeni nella fondazione di nuove stazioni di missionari, e conchiude ammaestrando il clero nell'argomento disputato, che abbia cioè a credersi circa la sorte che tocchi dopo la loro morte ai pagani non evangelizzati.

C. N.

Forze coloniali del Portogallo. — Narrarono i giornali italiani, e fu senza osservazioni ripetuto da tutti, che un esercito di sei mila uomini di truppe portoghesi, il quale operava contro i Bouga presso La Tête alla destra del fiume Zambesi, fu battuto, e totalmente distrutto. Questa asserzione potrebbe far nascere idee del tutto erronee sullo stato delle forze militari mantenute dal Portogallo nelle immense, ma misere sue colonie dell'Affrica australe.

Negli anni 1863 e 1864 noi passavamo lunghi mesi a Lisbona, e vi facevamo seri e pertinaci studi sullo stato delle colonie portoghesi: interrogammo governatori, naviganti, coloni, capi militari, ecc., ed avevamo libero accesso al Ministero della marina e delle colonie, godendo da parte dell'ottimo ministro signor Mendez Leal un favore pel quale gli saremo sempre grati.

Or bene, il Portogallo non aveva in quel tempo in tutta l'Affrica australe e boreale se non 5000 uomini di *prima linea*, e di questi soli 1350 erano alla costa orientale, che è di enorme estensione. Aveva inoltre il Portogallo nell'Affrica un'esercito di circa 12,000 uomini di *seconda linea* od *irregolari*, ma era forza più nominale che reale, e di qualche massa ed organizzazione soltanto ad Angola sulla costa di ponente. E tutto concorre a persuadere, anzi a far ritenere certissimo che il Portogallo da quel tempo in poi non ha voluto e non avrebbe potuto aumentare le sue truppe nell'Affrica.

Come dunque ammettere che il governatore di Mozambicco abbia concentrato sei mila soldati sullo Zambesi, ed in un punto lontanissimo dal mare, ossia nel distretto di La Tête. A quella cifra di 6000 noi sostituiamo l'altra di 600, ed è forse ancora di troppo. Ma anche ridotto a tale proporzione, il disastro sarebbe assai grave e difficile a riparare. Il Portogallo non ha proprie comunicazioni a vapore colle sue colonie alla costa orientale: mantiene a stento la sua linea di piroscafi da Lisbona a Loanda: non può levar truppe dagli altri punti delle colonie orientali, che quasi affatto ne mancano, e devono esse pure guardarsi dai Bouga e dai Caffri: ha le finanze in cattivo stato, e costoso e tardo per salvare La Tête sarebbe l'arrivo di truppe da Lisbona pel Capo o per la via di Suez, che è ormai divenuta una strada militare pei Governi d'Europa aventi colonie nel mare indiano. Soltanto da Goa, ove trovansi per l'ordinario più di 3000 uomini di *prima linea*, potrebbe giungere prontamente sul basso Zambesi qualche rinforzo di buone truppe meglio atte delle europee a sopportare quel clima, che è dei più insalubri di tutta l'Affrica. C. N.

L'Ophir di Salomone. — È noto che l'illustre viaggiatore Mauch ha scoperto ricche miniere d'oro in un altipiano fra lo Zambesi ed il Limpopo. Vuolsi perfino che egli abbia trovato altresì avanzi di forni fusori,

e taluno aggiunge anche ruine di antiche costruzioni. Murchison ha sollevato il quesito se ivi non sia a cercarsi il famoso Ophir di Salomone, che Rennell aveva collocato alle Indie, e Crawford aveva riportato al Mar Rosso. Ma il dottore Carlo Beke, i cui studi su una parte delle regioni orientali dell'Affrica gli acquistarono la stima generale, crede che Mauch non abbia scoperto se non l'estremità sud-ovest d'una contrada aurifera, ed opina che tutta la Cordigliera orientale al Nilo, e più oltre ancora, sia ricca d'oro. E realmente questo metallo si trova più o meno abbondevole nelle arene di molti fiumi che da quella Cordigliera si versano al mare. Se il dubbio proposto da Murchison fosse risolto affermativamente, i porti dell'Eritreo sarebbero stati gli scali del commercio dell'oro importato nell'èra di Salomone da quella parte dell'Affrica. C. N.

Legazione di Zanzibar a Londra. — Cogliendo molto opportunamente l'occasione della venuta a Londra d'un ambasciatore del Sultano di Zanzibar, che desidera di definire coll'appoggio inglese le antiche e gravi differenze col Sultano di Mascate sul dominio di varie isole e spiagge affricane, la R. Società Geografica di Londra presentò all'ambasciatore una lettera pel Sultano di Zanzibar, nella quale lo ringrazia della protezione che ha impartito ai capitani Speke e Grant ed al dottore Livingstone.

Non è a dubitare che nella stessa occasione il Governo inglese avrà proposto ed ottenuto dal Sultano di Zanzibar anche l'adozione di misure realmente efficaci ad impedire la tratta dei Negri, che già vigorosamente repressa alle coste occidentali dell'Affrica, continua in grandi proporzioni alla costa orientale, ove sono meno numerose le squadre inglesi, ed il territorio dipendente dal Sultano di Zanzibar ha uno sviluppo di spiaggia marittima d'oltre mille miglia. Lo stesso Sultano che ha veduto in pochi anni duplicarsi le sue rendite pel prodotto dei dazi sul commercio delle gomme (della *copale* specialmente), dell'avorio, dell'ebano, del legno di sandal, delle pelli, delle merci oleose, ecc., può nel legittimo traffico trovare sorgenti di lucro ricchissimo, senza favoreggiare o tollerare la tratta che funesta e deserta il paese, e potrebbe provocare contro di lui più o meno presto l'ostilità degli Inglesi.

La città di Zanzibar già novera sessantamila abitanti, ed il suo porto è frequentato dagli Anseatici, che sono attivissimi commercianti in tutti i porti dell'Affrica australe, dagli Inglesi e dagli Americani del nord. Non consta che finora una nave italiana qualsiasi abbia toccato a Zanzibar: non vi furono nè il *Bertoldo*, nè la *Magenta*, nè la *Principessa Clotilde*. Ma certamente gioverebbe che per istudi vi si recasse alcuna di quelle regie navi, che nel viaggio alle Indie tengono cammino a levante del Capo, lontano da ogni costa, e non facendo approdo nè alle spiagge affricane, nè a Madagascar, nè alla Riunione, a Mauritius, o Mascate. E se si fa astra-

zione da qualche nostro Missionario, non appare nemmeno che alcun viaggiatore italiano sia stato a Zanzibar, che è scalo di importanza sempre crescente.

Si lesse or son pochi anni, che vari armatori genovesi volevano attivare traffichi con Madagascar, ma pare che non sia stata data esecuzione al progetto.

L'Italia non ha ancora stipulato trattati d'amicizia, navigazione e commercio coi Sultani di Zanzibar e di Mascate e colla Regina di Madagascar: il conchiuderli però non presenterebbe alcuna difficoltà, avendoli quei principi già conchiusi con moltissimi Stati. C. N.

Diamanti al Capo di Buona Speranza. — Ad Hope Town sul fiume Orange, nella Colonia del Capo di Buona Speranza, si incominciano a trovare i diamanti. Alcuni ne furono già portati a Londra, ed il celebre prof. Tennant, membro di quella Società Geografica, ne esaminò due presso Garrard, giojelliere di S. M. L'uno pesava 21 carati, e l'altro poco meno di 9: quest'ultimo era di meravigliosa bellezza. La volgare credenza che il diamante essendo durissimo, ed atto ad intaccare qualunque sostanza, resista altresì alla percussione senza frangersi, aveva cagionato la perdita di uno dei diamanti trovati ad Hope Town. Gli idioti scopritori, volendo sperimentarlo, lo posero sull'ancudine, e lo batterono di martello: era diamante, e fu ridotto in polvere. A questo proposito dice Tennant, che la fragibilità del diamante è si grande, che egli temerebbe assai se gli avvenisse di lasciarne cadere alcuno sul pavimento. C. N.

Piroscafi dal Giappone a San Francisco. — Nella seduta pubblica del 4 decembre presentando la carta del Grande Oceano di Petermann, e richiamando l'attenzione dell'adunanza alla linea ivi segnata percorsa dai grandi piroscafi nei viaggi periodici fra San Francisco ed Yokohoma, esprimevamo l'avviso che in tutti quei viaggi, od almeno in quelli da levante a ponente, dovesse preferirsi una linea più meridionale d'alcuni gradi. Ora vediamo in un numero recentissimo del *New-York Times* che la durata dei viaggi è ridotta da 23 giorni a 19, il che non sarebbe possibile se non si fosse abbandonata la linea che era sì convessa verso nord, per navigare a più bassa latitudine seguendo possibilmente la retta, ed anche appoggiando per ricarico di carbone alle Sandwich. Egli è vero che per essere il diametro della terra in queste latitudini maggiore che non nelle più elevate, la linea retta o meno curva, la quale attraversa lo stesso numero di gradi di longitudine dell'altra sì fortemente convessa al nord, perde necessariamente una parte dell'apparente brevità, ma pur tanto conserva di questo vantaggio (per non dire degli altri), che la traversata può compirsi in vari giorni di meno. E calcolandosi che realmente si faccia

in 19 giorni, anchè con perdita di molte ore alle Sandwich, l'intiero viaggio da Liverpool ad Yokohoma potrebbe eseguirsi in 35 giorni, giacchè in 10 si attraversa l'Atlantico, e si stima che l'intiera linea di ferrovia da New-York a San Francisco potrà in 6 giorni percorrersi.

C. N.

L'agricoltura in California. — San Francisco di California, ed altre città di quello Stato hanno recentemente sofferto assai per terremoto, come altre volte soffersero per incendi. Queste sciagure però, se anche frequenti, non impediscono il rapidissimo progresso di uno Stato che ha immense risorse. Da principio si era creduto che i suoi elementi di ricchezza consistessero nell'oro, e poi nell'argento, nel mercurio, ed in altri metalli: ora si vede che la California possiede più sicuri e permanenti elementi di ricchezza nella fertilità del paese coperto da uno strato di quattro o cinque piedi di terra ubertosa, e coloni che arrivano dalle provincie interne ed orientali degli Stati-Uniti, o dall'Europa sono stupefatti della forma vegetativa, e della quantità del prodotto delle sementi che spargono. La California già esporta cereali, e potrà donarne in abbondanza ai paesi sulle coste americane del Pacifico. La popolazione dello Stato è adesso di mezzo milione, e 120,000 abitatori sono riuniti a San Francisco, ove trent'anni fa non v'era se non qualche missionario con alcune centinaia di indigeni. Gli Italiani ascendono in San Francisco a varie migliaia, e taluno ha grande ricchezza: vi è una società italiana di beneficenza, e vi si pubblica un giornale nella nostra lingua. C. N.

Isola Oparo o Rapa. — La Francia ha fondato da trent'anni una colonìa di pesca nel gruppo della Balada o Nuova Caledonia. Speravasi che essa avrebbe il prodigioso incremento delle vicine colonìe inglesi dell'Australia: questo effetto totalmente mancò, e la colonìa francese non novera due mila abitatori, nulla giovò al commercio, e quasi nulla alla scienza geografica.

In epoca molto più recente i Francesi piantarono la loro bandiera anche nel grnppo delle isole Marchesi (Nouka-Hiva), ed in quello delle isole della Società (Taiti, Nuova Citerea, ecc.), ma senza risultanze importanti economiche o scientifiche, almeno finora. Essi presero adesso possesso anche dell'isola Oparo o Rapa: per la sua situazione quest'isola è scalo importante, anzi necessario ai piroscafi che dall'Australia, e precisamente da Sydney, si dirigono a Panama. In sette giorni infatti tali piroscafi entrano nello stretto di Cook alla Nuova Zelanda, e toccano a Wellington. Ma di là fino a Panama i piroscafi dovrebbero tenere il mare per ventotto giorni continui, attraverso cento gradi di longitudine quasi tutti nella regione intertropicale, ove il diametro terrestre è medio o massimo, e ciò senza

aver mai possibilità di appoggio per rifornirsi di carbone, riparare avarie, rinnovare provvisioni di acqua o viveri, depositare ammalati, ecc. Incontrando però i piroscafi a circa quaranta gradi di longitudine ad oriente da Wellington, l'isola Oparo, ed essendo questa la sola che si presenti sulla linea diretta del loro cammino, la scelsero a scalo. Ciò che non potrà produrre l'isola stessa, vi sarà importato, ed una flottiglia di navi a vela dovrà fornirla di tutto, segnatamente di carbone: Oparo sarà per la linea dei piroscafi australiani ciò che è San Vincenzo di Capo Verde pei piroscafi inglesi e del Plata. Non scorgiamo però che la Francia sia così direttamente interessata a sostegno di quella linea di estere navigazioni da concorrere largamente alle spese necessarie a costituire di Oparo un emporio. E poichè gravi riflessi ci inducono a credere che per simili viaggi la linea solitaria di Oparo si giudicherà fra breve meno vantaggiosa che non altra linea, la quale parta da Auckland (Nuova Zelanda), e sollevandosi di non lungo tratto al nord, tocchi alle isole principali e più ricche di Polinesia, così portiamo opinione che lo scalo di Oparo sarà abbandonato ancor prima che vi si impieghino i grandi capitali, che sarebbero necessari a renderlo utile alle comunicazioni australiane con Panama.

C. N.

BIBLIOGRAFIA

Di un gruppo di desinenze indo-europee, memoria di G. I. Ascoli. Milano, 1868. — *Saggi inediti di lingue americane*, appunti bibliografici di E. Teza. Pisa 1868. — *Storia dei musulmani in Sicilia*, per Michele Amari, vol. 3. Firenze, 1868. — *Sui canti popolari siciliani*, studio critico di Giuseppe Pitrè. Palermo, 1868. — *Le teogonie dell' antica Liguria*, memoria del prof. E. Celesia. Genova, 1868. — *Les auteurs Hindoustani et leurs ouvrages*, par Garcin de Tassy. Paris, 1868. — *Die neun Märchen des Siddhikür, mongolisch mit deutscher Uebersetzung und kritischen Anmerkungen herausgegeben*, von B. Jülg. Innsbruck, 1868.

Mi compiaccio nell' esordir questa volta la mia breve rassegna con un bel nome italiano. Il professor Ascoli di Milano ha tutta la intrepidezza del genio paziente; egli lavora col microscopio; ma dalle sue minute ricerche si dilata mirabilmente tutto l' orizzonte linguistico. Per questa volta egli si contenta di osservare una sola legge nel linguaggio europeo, una legge di corrispondenza fra due desinenze nate da una sola originaria. Egli accumula prove su prove per avvicinarsi ad un ultimo risultato definitivo del problema sull' unità o variabilità della specie umana. L' ipotesi per la quale il professor Ascoli da più anni con magistero sapientissimo lavora è l'unità; ma egli non è di que' sognatori i quali vogliono far passare per una realtà il loro sogno solamente perchè sia bello; l' Ascoli ha il suo ideale, má non gli presta fede, finchè non gli si converta, sotto la molteplicità e pienezza delle dimostrazioni, in una quasi assoluta realtà. Il campo delle sue ricerche è vasto, troppo vasto forse perchè la vita d' un uomo basti ad esaurirlo ; nè è poi certo se si possano conciliar tutti gli esempii alla medesima prova; l' Ascoli stesso è forse il primo a dubitarne; ma intanto egli lavora a conciliare e unificare il possibile, e il possibile essendo, in parte, relativo alla forza dell' ingegno scrutatore, dà campo a quello fortissimo e sicuro dell' Ascoli di accrescere singolarmente le evidenze alla storia delle origini del linguaggio indo-europeo.

La fama del poliglotto Mezzofanti è quasi mondiale; lui morto, sarebbe ora inutile tutta la sua sterminata erudizione linguistica, se non fossero rimasti i ferri del suo mestiere, o sia i documenti sopra i quali il cardinale avea appreso un numero così staordinario di lingue. Giova ora il non lasciare irrugginir tali ferri e merita quindi lode il professore Emilio Teza che ebbe la modesta pazienza di trascrivere e annotare, ad uso de' biblio-

grafi, gli squarci di letterature, grammatiche, dizionari di lingue americane che a lui parvero, tra le carte del Mezzofanti, più atti a darci un'idea qualsiasi di quelle barbare lingue e de' popoli che le parlano, i quali si riducono con esse, ogni giorno più, a minimi termini. Un giorno, i saggi ora pubblicati dal Teza avranno, per quanto è a prevedersi, l'importanza di un prezioso documento storico.

Poichè la storia non esce tutta dalle cronache locali è necessario ancora saperla completare con altre più maniere di documenti. E ciò intese bene l'Amari quando a voler illustrare convenientemente le storie siciliane sentì il bisogno di darsi tutto allo studio dell'arabo, nel quale acquistò poi quell'eccellenza che non gli lascia aver emuli in Italia e lo fa rispettare dai più dotti arabisti stranieri. Vide bene l'Amari come fosse necessario oltre all'opinione de' conquistati udir quella de' conquistatori e comprese allora gli importanti aiuti che la linguistica può somministrare alla storia. Così, per la notizia dell'arabo, il Reinaud, ci rivelò assai cose interessanti circa la storia e geografia medievale dell'India, e il Woepke, con l'aiuto dell'arabo, stava rintracciando le origini della medicina nell'India; quando lo venne a colpire immatura morte. Tutto si collega nella scienza, che da' suoi mille eremi propaga migliaia di raggi che si confondono poi nel mondo in una sola luce. Questo nuovo volume della *Storia dei musulmani in Sicilia* lungamente aspettato e desiderato, comprende 120 anni di storia, fra il 1005 e il 1125; è pieno di notizie tutte documentate, ed il racconto vi è fatto con quella dignità e con quell'ordine che conciliò all'Amari la fama di storico espertissimo non meno che di eccellente arabista.

L'odierna rassegna mi lascia segnalare un altro buon libro inteso ad illustrare la Sicilia. È questo uno studio critico del giovine letterato palermitano signor Giuseppe Pitré *Sui canti popolari siciliani*. Lascio stare la grazia con la quale l'operetta fu scritta, della quale ha merito l'animo gentilissimo del suo autore; ma qui merita nota la copia delle notizie che o per mezzo de' canti ch'egli ci trascrive o per mezzo delle diligenti e geniali osservazioni ch'egli ci fa sopra di essi, viene a dar qualche peso scientifico alla nuova pubblicazione. L'etnografo e l'etologo troveranno in queste 160 paginette ampia messe a nuovi lavori; e la storia siciliana ne acquisterà nuovo colorito. Noi non possiamo quindi se non incoraggiare vivamente il Pitré a codesto genere di ricerche, per le quali egli rivela dal primo suo saggio, una così felice attitudine.

Alle antichità liguri volge intanto l'attenzione il facile e pure elegante ingegno dello storico genovese Emmanuele Celesia.

All'illustre autore delle *Storie genovesi*, e del *Gianluigi Fieschi*, al continuatore della *Storia dell'università di Genova* nessuna occasione sfugge per illustrare le memorie della sua patria. Scrittore classico egli

accoppia tutto il calore de' moderni alla solennità del fraseggiare antico, rianima il passato e ci risuscita ora poeticamente l'antica schiatta ligure dai suoi sepolcri.

Le notizie che il Celesia raccoglie intorno a certi iddii, culti, riti e usi de' liguro-celti, i raffronti con quelli degli altri popoli italici somministrano eccellenti materiali alla mitologia comparata; egli è a lamentarsi che l'ineguale ortografia che occorre nella trascrizione delle voci sanscrite, per essersi lo storico fidato ora al modo di trascrizione italiano, ora al francese, ora all'inglese, ed un certo ardimento nelle etimologie, sebbene siano peccati molto veniali, tolgano all'erudito lavoro una parte della sua credibilità. È ben chiaro che alcuna delle sviste ortografiche vuol essere messa sulla coscienza del tipografo; ma poichè l'opera del Celesia sarà letta con amore e profitto non pur da' suoi liguri ma da quanti intendono i loro studii alle antichità italiane e indo-europee, io mi auguro che per una lieve paginetta di errata-corrige vengano soppresse quelle ineguaglianze ortografiche con que' pochi salti etimologici, che disturbano alquanto la gravità di questa importante dissertazione.

Non serve meno la scienza l'editore che pubblica libri nuovi di quello che ripubblica gli antichi già raccomandati; il solerte editore Francesco Ernesto Thorin ha ben compreso la sua benemerenza verso i dotti, quando egli s'accinse a ridarci per le stampe i migliori scritti degli orientalisti francesi; ieri erano i lavori del Foucaux; oggi è la celebre pubblicazione di Garcin de Tassy, intorno alla letteratura Hindustani, che fece quasi epoca la prima volta che essa venne alla luce. Certo, a chi giudichi del merito di un'opera soltanto dalla sua mole, non parrà che in sole cento pagine o poche più, l'illustre professore francese abbia potuto meritare la riconoscenza de' dotti. Ma se si rifletta che per ogni pagina Garcin de Tassy dovette per la prima volta e sbrogliare e capire e tradurci e illustrarci uno o due manoscritti inesplorati d'una lingua bastarda, si concederà che una sola pagina di questo libriccino costò più di qualche volume in foglio. L'Hindustani, com'è noto, non è nè la lingua de' vinti indiani, nè quella dei suoi conquistatori musulmani e mongolli; tiene delle tre lingue, cioè di un po' di dialetto indiano, di molto persiano arabeggiato, e di un po' di tataro; e questa bastardissima lingua presenta ancora un'altra difficoltà, decomponendosi essa in lingua del campo (*urdu*) settentrionale e in lingua deccanica (*dakhnì*) meridionale. Questa lingua ha una letteratura sufficientemente ricca; ed è di questa letteratura che Garcin de Tassy ci descrive nel suo libro con diligente e ingegnosa analisi le pagine più rilevanti. Naturalmente, come semitista ch'egli è sovra tutto, Garcin de Tassy ci lascia alcun desiderio circa agli elementi nativi e mongolli della lingua e letteratura industanica; chè una ricerca interessante sarebbe stata quella che fosse pervenuta a dimostrarci quanto e come il materiale indiano e mongollo

sia passato nel nuovo mondo industanico e per quali anelli la letteratura mongolla si congiunga con l'indiana e con la persiana. Ma non si può essere dotto come Garcin de Tassy, uscendo troppo dalla propria specialità; basti che ogni specialità rechi il suo contingente di nozioni positive, sopra i quali tributi accumulati da più parti sarà poi facile ai sovrani del pensiero, i filosofi, comporre il tesoro di una scienza, e darlo per cosa loro.

Al mongollo consacra i suoi studi illuminati il professor Bernardo Jülg della università di Innsbruck, il benemerito editore e traduttore delle novelline calmucche. Egli offre ora ai dotti in un ricco volume il testo elegantemente stampato, con introduzione e versione delle nove novelline mongolle che fanno seguito alle calmucche, ed al pubblico la sola versione delle novelle medesime, in un volumetto che la tenuità del prezzo rende accessibile ad ogni sorta di lettori. Il servizio che il Jülg ha reso con queste sue nuove pubblicazioni agli studii turanici e alla letteratura leggendaria è tale da meritargli qualcosa di meglio che i nostri poveri encomii; ma, poichè soffia intorno a noi un'aria diacciata che leva la parola, non incresca al Jülg, che, a sfidare la pubblica indifferenza, gli giunga almeno il *bravo* di un uomo di cuore. A. D. G.

Cosmographie de Chems-ed-din Abou-Abd-Allah Mohammed ed Dimichqui, *texte arabe publié par* M. A. F. Mehren. Saint-Pétérsbourg, 1866, in 4° di pag. XC–285. — Tra gli aiuti che la geografia moderna riceve da altri studi, non sono di poco momento le opere arabiche, delle quali gli orientalisti, con infaticabile zelo, vanno oggidì pubblicando il testo o la versione o l'uno e l'altra. N'hanno fatto e ne faranno lor pro in avvenire, gli esploratori dell'Asia anteriore e specialmente quei delle regioni centrali dell'Affrica, dove l'islamismo recò sempre qualche barlume di civiltà. Maggior utile n'è tornato alla storia della scienza, che rimarrebbe oscura per sette secoli, dall'ottavo al decimoquinto, se i progredimenti non si trovassero tra i Musulmani. Dico i progredimenti della geografia matematica e più della descrittiva. L'unità politica dell'islamismo, e, quand'essa disparve, l'unità religiosa, la somiglianza de' costumi, la comunanza del linguaggio officiale e letterario, la devozione dei pellegrini, l'audacia dei mercatanti, portarono nel mondo musulmano una grande frequenza di viaggi, una accelerata circolazione di idee. Indi la geografia s'arricchì di moltissime relazioni officiali e private. Gli Arabi, o per dir meglio i Musulmani di varie schiatte, rannodati dallo incivilimento arabico, ancorchè divisi in vari stati, erano arrivati nel XIV secolo a conoscere assai più precisamente che mai non fosse avvenuto agli antichi, l'estremo Oriente, l'Affrica ed il mare che è di mezzo. Numerosissimi poi gli scritti geografici fino a quel tempo e più giù: trattati generali, tavole di latitudini e longitudini, itinerarii, viaggi, dizionarii geografici,

cosmografie. Queste ultime, oltre le nozioni generali, si allargano con varie proporzioni nel campo della geografia fisica e descrittiva, in guisa che molti capitoli tornano a veri compendi di storia naturale o miscellanee di statistica.

Tale la cosmografia del Dimiscki, il titolo della quale, bizzarro e gonfio all' uso arabico, suonerebbe in italiano: *Scelta delle maraviglie della Terra e del Mare nel corso dei secoli.* Le quali maraviglie tra vere e false, il Dimiscki trasse o copiò dai predecessori; pur v' aggiunse molti fatti raccolti da sè medesimo o da' contemporanei.

L' opera è scompartita in nove libri, suddivisi in capitoli. Gli argomenti dei libri sono questi: 1° Figura della Terra; opinioni degli antichi orientali e greci; divisione per climi; stagioni; monumenti dell' antichità. 2° Minerali. 3° Fiumi, laghi, sorgenti. 4° Delle acque in generale; del mare e delle isole. 5° Mediterraneo, Mar Nero, Caspio, Lago d' Aral. 6° Oceano meridionale. 7° Persia, India, Cina. 8° Affrica ed Europa. 9° Etnologia. Niuno si aspetti dal nostro compilatore notizie precise dei popoli lontani dal centro dell' incivilimento orientale del suo tempo. Eccettuata la Spagna e un poco la Sicilia, delle quali avean trattato i geografi arabi, il Dimiscki si mostra ignorantissimo delle cose d' Europa; ancorchè egli impiastri quà e là i nomi di Augusto, di Costantino, di Roma la grande. Scrive appena due righi intorno Venezia, grosso e forte emporio, fabbricato sopra sei isole; di Genova e di Pisa non dà altro che i nomi; dicendo di Caffa non fa menzione della colonia italiana. Abulfeda, il gran compendiatore, contemporaneo e connazionale del Dimiscki, seppe assai meglio di lui le cose dell' Europa. Tuttavia il nostro autore dà notizie molto importanti dei paesi orientali; come sarebbero quelle di antichi monumenti che rimaneano in piè, di minerali che si trovavano in vari luoghi, delle industrie che si esercitavano, delle sette religiose, delle dominazioni politiche e via dicendo. Ognun vede che v' ha materia da soddisfare la dotta curiosità dei geografi e di molti altri.

Gli eruditi hanno in pregio, sopra ogni altra parte dell' opera del Dimiscki, la descrizione della Siria.

Quivi infatti ei visse, nato in Damasco, sì come l' attesta il suo nome, l' anno 1256 dell' era volgare, morto in altra città della stessa provincia, il 1327. Le grandi biblioteche musulmane non erano allora distrutte per ogni luogo; gli studi non decadevano con la stessa misura che gli ordini sociali; le lettere, arcadiche pur fossero e pedantesche, la erudizione priva pur di critica, manteneano certa coltura nelle classi elevate e perfino nelle corti de' principi di quelle nuove genti barbare che dallo Stretto di Gibilterra alle rive del Gange aveano soggiogati i conquistatori arabi e gli antichi abitatori. La stagione portava enciclopedie, antologie, compendi di ogni maniera; le quali opere non pongono gli autori nel panteon della

scienza, ma tornano utilissime a noi, se non altro, in grazia dei libri perduti che vi sono compendiati o copiatone degli squarci.

La cosmografia del Dimiscki, attirò gli sguardi degli eruditi alla fine del secolo passato perchè diceva de' Sabei, sotto il qual nome erano confuse molte religioni diverse. Il De Fraehn avea poscia cominciato a pubblicarla; ma smesse dopo un'incendio che consumò la più parte dei fogli tirati. Ora, auspice il Dorn e l'Accademia petropolitana, il professore danese Mehren ha ripigliato daccapo il lavoro, usando i codici di Copenhagen, Parigi, Leyde e Pietroburgo. Il testo è stampato coi tipi dell' Accademia russa. L' editore, oltre il gran merito di fare una edizione critica, elaborata sopra manoscritti diversi, ha aggiunta un' amplissima tavola di nomi e voci notevoli, che può servire di analisi dell' opera intera. Vorrei che fossero fornite di un indice somigliante tutte quelle opere scritte in arabico o in altra lingua, le quali pochi posson legger da un capo all'altro e i più non le consultano altrimenti che per studiarne qualche luogo, nel corso di lunghi lavori. Il Mehren ha già dati fuori, negli *Annales des Voyages* di Malte-Brun, alcuni squarci della traduzione francese e l'ha tutta bella e pronta, in guisa da farci sperare che, tra non guari, ognun possa profittare della fatica durata da questo egregio orientalista a confrontare e correggere migliaia di nomi, appurare il testo, renderlo in una lingua intelligibile a tutti in Europa e corredarlo delle note che faun' uopo.

Duolci che nessuno dei codici del Dimiscki citati dianzi, sia fornito della carta geografica che l' autore, pag. 8 del testo, afferma aver delineata secondo le latitudini e longitudini, coi confini dei paesi abitati, i sette climi segnati a linee rette nere, i mari di color azzurro, i fiumi e laghi di color verde, i monti e le colline svariati a rosso, giallo e bianco, e le città, fortezze, mura o grandi monumenti denotati con lineette nere curve o imitanti le pietre degli edifizi. Da ciò parrebbe che la carta o le carte doveano essere di grandi dimensioni e faceano parte principale dell'opera; tanto più che l' autore nota espressamente ch' ei volle compiere la descrizione geografica con la mappa, affinchè l' una servisse di riscontro e dimostrazione all' altra. E forse la troppa grandezza è stata la cagione per cui la carta geografica manca in tutti i manoscritti conosciuti fin oggi in Europa. Per addolcire il nostro rammarico gli è da riflettere che la mappa ci gioverebbe poco o nulla, se la fosse copiata sul gusto delle figure cosmografiche, e de'disegni di monumenti, opifici, animali ec., intercalati in fac-simile nella accuratissima edizione del Mehren.

Firenze, 31 Dicembre 1868.

M. Amari.

Bibliografia alpina. — Le *Alpi* per la loro importanza, meritano una speciale bibliografia, come una menzione speciale di lode meritano le *Società Alpine* fondate in Inghilterra, in Svizzera, in Austria, in Italia, per diffondere coll'amore degli studi naturali le poetiche ed eroiche abitudini delle peregrinazioni silvestri, delle corse scentifiche, delle ascensioni montane. Sulle perlustrazioni e sui lavori della *Società Alpina di Torino*, speriamo poter parlare più agiatamente nel prossimo numero del Bollettino. Ma non vogliamo dimenticare qui di ricordare l'*Annuario della Società Alpina di Vienna* (*Jahrbuch des österreichischen Alpenvereins.* Wien, 1868) nel quale leggonsi ragguagli di salite e di passaggi trovati, oltre un lavoro sulla geografia delle piante alpine, una descrizione climatologica dell'alta Austria, una nuova versione dei nomi leggendarii del monte Watzmann, ed uno studio intorno ai laghi alpini, principalmente della Svizzera, Baviera ed Austria. Si rileva da esso che il maggior numero dei laghi alpini trovansi da 1000 a 2500 piedi sul livello del mare; tra 8000 a 9000 si annoverano soltanto il Bodensee (8004'), i laghi al Colle della Finestra (8 200'), l'Hochseelein in Svizzera, il Kreuzsee nel Carnio (8 000), il Schwarzensee nella valle del Passeyer (8 477), ed il Zirmer ovvero Goldzeechsee (8 666') presso Salisburgo.

I laghi alpini più grandi sono: il lago di Ginevra con 11 miglia e mezzo quadrate di superficie, il Bodensee con 9 e mezzo. Il lago di Ginevra è anche il più lungo, 9 miglia e mezzo, il Bodensee miglia 8 e due terzi. I laghi alpini in genere non posseggono isole, ad eccezione del Lago Maggiore, del Bodensee, del Chiemsee, del Staffelsee, del Schliersee, l'Eibtee, del Werthersee nel Carnio, di quello di Iseo, di quello di Garda e di altri pochi con qualche scoglio per isola. In generale i laghi alpini ricettano pesci, ad eccezione del Daubensee al passo della Gemmi (6791 piedi), e i laghi del S. Bernardo (7368 p.). Al di là di 7000 piedi non v'ha più pesci, e solo ranocchi, scarafaggi acquatici e polipi, come nel lago morto del Grimsel (7708 p.), e le trote si trovano ancora nell'Oberalpsee (6170 p.) del canton d'Uri. Nei laghi dell'alta Engadina le trote raggiungono il peso di 40 libbre, ed i laghi del Bernina sono rinomati per quantità di trote. Nei laghi del Tirolo e nel Wildalpensee (6432 p.) vi sono pesci di color nero che, a cagione d'un cattivo odore, sono disgustosi e non si mangiano; il Rebersee (5004 p.) dà le più buone trote, ed il Tappenkarsee (5584 p.) ebbe già l'onore di fornir di trote la mensa del vescovo di Salisburgo.

Intorno l'origine dei laghi del Jura è da vedersi anche una interessante nota del Peschel nell'*Ausland*, N° 42.

Le regioni alpine della Svizzera e dei paesi adiacenti (*The Alpine regions of Switzerland and the neighbouring countries*, by T. P. Bonney, M. A. F. G. S. etc. Fellow St. John's College Cambridge). — È un bel libro atto a dare un'idea compiuta della gran selva dei monti

alpini a chi non ebbe la fortuna di poterli visitare, e utile anche a coloro che si propongono di viaggiare nelle alte regioni, come vi si deve viaggiare col bastone ferrato del montanaro, e col coraggio del cacciatore. — Il Bonney viaggiò egli stesso nelle alpi, dal Monviso piemontese all'illirico Tricorno, traversò novanta passaggi di montagne, frugò tutte le valli elvetiche ed italiane, e si propose sempre, come dice nella sua prefazione, di toccar tutti gli argomenti generali in modo popolare. La lettura di questo libro, dice il *Giornale alpino* di Londra, fa l'effetto di un'ascensione che ci conduca su un'alta vetta d'onde si veda a un tratto una grandissima stesa di paesi.

Lo stesso *Giornale alpino*, nel suo numero di maggio 1868, ci dà una preziosa nota delle 28 ascensioni fatte da viaggiatori inglesi durante l'estate del 1867 sulle vette delle nostre alpi. Noi vi riscontrammo con piacere la prova, che le alpi friulane, cadorine e valtellinesi cominciano ad essere più frequentate e più gustate che per lo innanzi. Del resto il Monte Rosa è sempre quello che esercita la maggiore attrazione sugli amatori di viaggi alpestri.

Raccomandiamo anche di consultare le seguenti pubblicazioni recentissime: *Le Alpi orientali, terza parte della Guida alpina* di John Ball già Presidente del Club Alpino. (*The Eastern Alps*, by John Ball. London, 1869. Longman, Green and Co.) — Grad, *Observations sur les glaciers de la Vierge et le massif du Monte Rosa. Nouvelles annales de voyages*, 1868.

Lo spazio non ci concede questa volta di pubblicare la copiosa nota di studi sulla geografia italiana, che, ben s'intende, è quasi per intero formata da pubblicazioni straniere. Solo noteremo per l'Italia centrale: Jerris (W. P.), *Le ricchezze minerarie dell'Italia Centrale* (ingl.), pubblicato a Londra nel 1868, e Simonin, *La Toscane et la mer tyrrénique. Etudes et explorations* (La Maremme, Carrare, l'Ile d'Elbe, Arezzo, Val di Chiana, Chiusi). Bar-sur-Aube, 1868.

Daremo nel venturo Bollettino la nota delle numerose memorie sul Vesuvio e sull'Etna, che colle loro ultime eruzioni riaccesero la curiosità scentifica. Non possiamo però lasciar di ricordare, toccando delle pubblicazioni vesuviane, l'opera del sig. John Phillips che porta per titolo *Vesuvius* (London, 1869, Macmillian) che ha un bel capitolo storico d'introduzione intorno le eruzioni vesuviane dell'antichità e principalmente della distruzione di Ercolano e Pompei.

Il **Dizionario geografico della Russia** di Ssemenow (*P. Ssemenow's Geogr. statistiches Wörterbuch des russichen Reiches*) è un'opera di grande importanza, principalmente per la parte asiatica, sulla quale l'autore ha potuto consultare i più autorevoli documenti. Il Ssemenow è

egli stesso un illustre viaggiatore, e sotto la sua direzione si pubblicano i «*Sapiski*» della Società geografica di Pietroburgo.

Per lo studio della Russia asiatica è anche notevole la descrizione del territorio dell'Amur pubblicata testè dal sig. Luchdorf, il quale dimorò 12 anni in Asia (*Das Amur-Land, seine Verhältnisse und Bedürfnisse;* nei *Mittheilungen* di Petermann, fascicolo d'Agosto 1868).

Il Giappone e il Viaggio della Corvetta Magenta nel 1866 per V. F. Arminjon, *Membro della Società Geografica Italiana, coll'aggiunta dei trattati del Giappone e della China e respettive tariffe. Genova, coi tipi del R. Istituto dei Sordo-Muti.*

Ecco un bel libro ed un bel nome.

In questo volume sono raccolti molti studi e molte osservazioni intorno alla storia, alla geografia, alle industrie ed ai commerci del Giappone. L'indole, i costumi ed i caratteri delle varie classi sociali, le quali compongono quel singolare e mirabile impero, sono analizzati e descritti dall'Autore con sapiente acume di critica.

Alle notizie che già si aveano sulla costituzione politica della grande Isola Orientale, il capitano Arminjon aggiunge nuovi materiali e nuove idee: i materiali sono ben scelti, le idee sono degne di ogni attenzione.

L'opera del capitano Arminjon è divisa in due parti distinte. Nella prima egli ha raccolte le notizie storiche del Giappone: nella seconda egli narra della Missione italiana, di cui egli era capo, presso la Corte di Jeddo.

Nel prossimo fascicolo del nostro Bollettino, mancandoci ora il tempo e lo spazio, noi ci proponiamo di esaminare e riassumere con ogni cura lo scritto dell'egregio Arminjon. Intanto ne piace render lode alla cortesia ed alla delicatezza del valoroso uomo di mare, il quale avendo moltissime qualità e tutte nobili e ben meritate, da aggiungere al proprio nome, si limitò nel titolo del suo libro, ad accennare la più modesta, cioè quella di *membro della Società Geografica italiana.*

L'opera del capitano d'Arminjon è dedicata al comm. Cristoforo Negri.

Viaggi di due dotti indiani nel Tibet. — Fu accolta con gran favore la Relazione dei viaggi di due Punditt nel Tibet, fatta durante il 1865-66 e pubblicata dal capitano Montgomerie (*Report on the Trans-Himalayan Explorations, in connection with the Great Trigonometrical Survey of India, during* 1865-67. Drawn up by captain T. G. Montgomerie, R. E., in charge of the trans-himalayan survey parties. 4°. Dehra Doon, 1867. *Root survey from British India into Great Tibet through the slow Territories and along the upper course of the Brahmaputra River or Nari-chu-sangpo,* made by Pundit and compiled from the originals materials by captain T. G. Montgomerie R. E. 1: 1,000,000. *Sin-*

cographed at the Office of the Superintendent Great Trigonomical Survey of India. Debra Doon, December 1867). I due Pundit furono istrutti dal maggiore Smith e dal soprintendente Walher al maneggio del sestante, e della bussola, in guisa che presto conobbero il modo di determinare i luoghi, di misurare le vie, e giunsero perfino a distinguere le stelle ad una ad una. Essi passarono nel Tibet come scienziati europei, e misurarono 800 miglia inglesi, lasciando una descrizione particolareggiata dei luoghi e dei popoli. Soprattutto è interessante la narrazione che fanno della loro dimora a Lhasa.

Nuovi studi sul Turkestan ed i paesi tra lo Tschu ed il Syr-Daria. — Il giornale geografico di Berlino (*Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin,* herausgegeben von Prof. D. W. Koner) pubblica un lavoro molto notevole del Dottor Marthe e tolto da una memoria di Ssawerzof contenuta nel primo volume dei nuovi Sapiski della Società geografica di Pietroburgo (*Die Arbeiten des russischen Naturforschers Ssaüerzoff über Turkistan*). In esso sono riepilogati gli studii sopra i territorii Kirgisdyn-Alatan, l'Urtak-Tau, la catena del Namangan, le valli dell'Aiys e del Bugun, la città di Taschkend, le bassure del Caspio e dell'Aral.

Dei viaggi in India e nell'alta Asia di Schlagintweit. — È uscito il primo volume, presso il libraio Costenoble di Iena. Il nome dei fratelli Schlagintweit, di questi valorosi viaggiatori scienziati, che per commissione del Governo inglese visitarono e studiarono l'India, ove uno di essi lasciò la vita, è abbastanza noto in Italia. L'opera che ora si pubblica, dell'Ermanno Schlagintweit, è fatta su i materiali comuni dei tre fratelli e comprende una esposizione dei territorii, della civiltà e costumi degli abitanti nei rapporti col clima e colla forma del suolo. (*Reisen in Indien und Hochasien. Eine Darstellung der Landschaft, der Cultur und Sitten der Bewohner in Verbindung mit Clima und Boden gestaltet, basirt auf die Resultate der wissenschaflichen Mission von Hermann, Adolf und Robert Schlagintweit, ausgeführt in den Jahren* 1854 *bis* 1856, *im Auftrage der englischen Regierung,* von Hermann von Schlagintweit-Sakülünski). Saranno due volumi compatti con 3 carte, 14 paesaggi e 2 gruppi d'indigeni in disegni colorati. L'opera tedesca è un riassunto della grande opera inglese (*Results of a scientific Mission to India and High Asia*) della quale sono ora venuti in luce quattro volumi.

Una pagina sull'Oriente. — Il celebre autore della *Geografia fisica dell'Asia Minore,* signor di Tchihatchef, che di recente ha passato più mesi in Firenze, senza che molti avessero il bene di conoscerlo e di festeggiarlo, ha adesso pubblicato una bella Memoria col titolo sopraindicato.

Lo stile ne è brillante, frequente è il ritorno agli studi così vasti e profondi fatti già prima da lui, e molte sono le considerazioni politiche, che l'autore perspicace ed esperto ha svolto maestrevolmente nel suo nuovo lavoro.

La Persia descritta. — Sotto questo titolo il signor Giuseppe Anaclerio di Napoli, dopo avere dimorato alcuni anni nella Persia, scrisse su quel paese un operetta e la diede or ora alle stampe in Napoli. Forse il titolo del libro può sembrare troppo ampio rispetto al contenuto del medesimo, che versa principalmente su ciò che l'autore ha veduto ed esaminato; ma alcuni capitoli dell'opera, quelli p. e. che trattano dei nostri missionarj ed altri italiani od europei nella Persia, risvegliano speciale interesse, tanto più che domina in tutto il libro lo spirito di moderazione e di veracità.

Recenti pubblicazioni sull'Abissinia. — Notevole è lo scritto di Schimper sulla sua prigionia in Abissinia (*Meine Gefangenschaft in Abessinien* von D. G. H. Wilhelm Schimper — pubblicato da Petermann). L'autore è un naturalista che dimorò 35 anni in Abissinia, e dà interessanti particolari sugli ultimi tempi di Teodoro.

Degni pur di encomio sono i *Viaggi e le misurazioni* di Gherardo Rohlfs in Abissinia (*Von Magdala nach Lalibala Sokota und Antalo, April und Mai* 1868).

È questo uno degli studi che produsse la spedizione militare in Abissinia alla quale si accompagnò il Rohlfs.

Sullo stesso argomento è il libro dei signori Markham e Prideaux il quale ultimo fu anch'esso prigioniero in Abissinia. *A History of the Abissinian Expedition; with an account of the Physical Geography, Geology, and Botany of the region traversed by the English forces: with a chapter by Lieutenant Prideaux containing a narrative of his Mission and captivity*, by C. R. Markham Geographer to the expedition. London, 1869. Macmilliam and Co.

Narrò pure la sua prigionia in Abissinia En. Blanc nel recentissimo libro: *A narrative of captivity in Abyssinia.* London, 1869. Smith, Elder and Co.

Africa orientale. — Notevoli sono le ricerche di Riccardo Brenner, pubblicate nei *Mittheilungen* (Richard Brenner's *Forschungen in Ost-Africa.* Ottobre 1868). Esse risguardano i territorii compresi tra l'equatore ed il 3° 20' lat. sud., tra Osi e Djuba. Questo dotto viaggiatore fu anch' egli tenuto per morto sotto le fatiche delle sue esplorazioni, ma è ritornato riportando una ricca messe di notizie geografiche sui paesi orientali di quel continente.

Esplorazione nelle alte regioni del Brasile, con un compiuto ragguaglio delle miniere d'oro e diamanti, ed inoltre 1,500 miglia in barca sul gran fiume São Francisco da Sabara al mare. (*Explorations of the Highlands of the Brazil: with a full account of the gold and diamond mines; also canoeing down 1,500 miles of the Great River São Francisca from Sabara to the Sea*, by Capitain Richard F. Burton, 2 vol., Tinsley Brothers.) — Il viaggiatore Burton, noto per le sue avventure nell'interno dell'Africa e nella Arabia, delle quali ha lasciato sì pittoresche descrizioni, ha ora compiuto un viaggio d'esplorazione nel Brasile. Sembra che quest'opera contenga la parte aneddotica e artistica, e che l'autore riserbi per un secondo lavoro la materia scientifica. Infatti questo libro viene pubblicato a Londra dalla moglie, mentre Burton si trova ancora in America. La stampa inglese non gli è molto favorevole; trattandosi di uno scrittore celebre essa si mostra esigentissima, lo accusa di troppi episodii e di lungaggini, e solo di rado accorda qualche lode alla potenza dello stile ed all'evidenza delle descrizioni. Una singolarità si è che il Burton alla vista delle immense solitudini e dell'infinita vastità delle terre intertropicali, trova giusta e provvidenziale la poligamia. La sua familiarità colle istituzioni monsulmane e l'aver visto da vicino la formazione delle società primitive lo fanno inclinare a considerare la poligamia come una legge di aumento della popolazione. È una conclusione molto contestabile anche fisiologicamente. La moglie editrice, che, a quanto dicono, è una severa irlandese, nella prefazione all'opera fa le sue riserve su questo metodo patriarcale di ripopolar la terra, e non lascia di assicurare i lettori che il capitano Burton non mette in pratica le sue teorie. L'*Athenæum* giudicando il libro conchiude così: « quando esso venga accuratamente digerito, lavorato, e sopratutto depurato, diventerà prezioso tanto allo scrittore, quanto al lettore. » Nonostante ciò il citato giornale conviene che alcune parti del libro già fin d'ora sono belle e fanno prova della maniera originale dell'illustre scrittore.

Raccomandiamo ai cultori della geografia l'*Annuario geografico*, stampato da Giusto Perthes in Gotha (E. Behm, *Geographisches Jahrbuch*). Diamo qui il titolo dei principali articoli:

Volume I, 1866: *Effemeridi geografiche* (Serie di fatti desunti dalla storia della Geografia).

— *Cronologia di diversi popoli.*

— *Differenza di tempo di* 366 *località della terra.*

— *Lunghezze del giorno.*

— *Area e popolazione di tutti i paesi della terra*, del dott. E. Behm.

— *Tabelle comparate sul movimento della popolazione nei diversi paesi d'Europa.*

— *Popolazione dei luoghi d'Europa che hanno più di 2000 abitanti.*

— *Longitudine e latitudine geografica di* 86 *Osservatorii*, compilazione del dott. A. Auvers.

— *Tabella delle altitudini di 100 dei più conosciuti gruppi di montagne, particolarmente delle Alpi*, per Ermanno Berghaus.

— *Le cime dell'Imalaia finora misurate*, compilate dal prof. Roberto di Schlagintweit.

— *Indice dei laghi interni, con indicazione della loro altezza, estensione e profondità*, del prof. dott. Kölden.

— *Indice dei fiumi con indicazione delle grandezze del loro bacino, della lunghezza, caduta e navigabilità*, del suddetto professore Klöden.

— *Cinque giornate termometriche per 100 stazioni*, del prof. Dove.

— *Relazioni annuali contenenti diverse dissertazioni sull'attuale punto di vista delle scienze geografiche.*

— *Tabelle ansiliarie. Misure geografiche.*

— *Parallelo delle longitudini da Ferro, Parigi e Greenwich.*

— *Tabelle per convertire la misura degli archi in misura del tempo e viceversa.*

— *Tabella per lo reciproco mutamento delle scale termometriche di Fahrenheit, Celsius e Reaumur.*

— *Bussola o rosa dei venti dei marinai e loro denominazioni presso i diversi popoli naviganti.*

Nel secondo volume publicato nel 1868:

— *Effemeridi geografiche tolte dalla storia della Geografia.*

— *Modo di calcolare il tempo di diversi popoli.*

— *Area e popolazione. Mutamenti di territorii. Numerazioni ed apprezzamenti degli anni* 1866 *e* 1867.

— *Longitudini e latitudini geografiche di 88 osservatori*, compilate dal Dott. Auvers.

— *Il paese dei Sudeti.* Schizzo orografico di Sydow.

— *Dissertazioni sui progressi delle scienze geografiche.*

— *Tabelle ausiliarie. Misure di diversi popoli.*

— *Tabelle di riduzione delle misure delle longitudini.*

— *Tabella comparata delle più importanti misure di superficie geografiche.*

— *Tabelle di riduzione delle misure di superficie geografica.*

— *Tabella comparata delle più importanti misure agrarie.*

— *Tabella comparata delle misure agrarie germaniche.*

— *Del miglio della Germania settentrionale.*



COMMEMORAZIONE DEI SOCI DEFUNTI.

L'opera della civiltà e della scienza sta tutta nel raccogliere, conservare e aumentare l'eredità lasciataci da coloro, che ci precedettero nella battaglia della vita. Noi aprimmo codesta dolorosa e fruttifera parte della Commemorazione dei morti col nome glorioso del Matteucci. Dovevamo col Matteucci ricordare il nome non meno glorioso di Oronzio Costa, fondatore di una dinastia e d'una scuola scentifica e che morì or è più d'anno. Al suo vennero pur troppo ad aggiungersi altri nomi, che invocano anch'essi l'ossequio d'una degna emulazione.

Oronzio Gabriele Costa.

Quest' illustre naturalista che col compianto Defilippi e con pochi altri sostenne in questi ultimi tempi l'onore delle zoologiche discipline in Italia, per singolare concorso di circostanze non si potè dedicare alla scienza da lui prediletta se non se quando era già assai avanzato negli anni. Nato addì 26 agosto 1787 in Alessano di Terra d' Otranto, si applicò nella sua prima gioventù alle matematiche, all'architettura, all'astronomia: poi si erudì nella fisica, nella mineralogia, nella botanica: studiò medicina e la professò, e soltanto nel 1826, in Napoli, dopo aver occupato per qualche tempo la cattedra di fisica e chimica nel R. Liceo di Lecce e la carica di segretario della Deputazione di quella Provincia, si dedicò agli studi zoologici.

Le molteplici sue pubblicazioni e varie peregrinazioni da lui fatte per iscopo scientifico, non tardarono a far chiaro il suo nome anche all' estero; cosicchè nel 1836 il Senato di Corfù lo chiamò a professore di storia naturale in quell'Ateneo. Questa nomina a quanto pare, scosse l' apatia di Re Ferdinando, e lo decise a conferire al Costa la cattedra di zoologia presso l' università di Napoli, già da molti anni vacante.

Ma nel 1848 a un breve periodo di libertà subentrando tristi giorni di reazione, Oronzio Costa venne destituito e gli fu anche inibito d'insegnare privatamente. Malgrado le angustie sopraggiuntegli per cosifatta persecuzione, egli proseguì attivamente più che mai gl' intrapresi studi, fino a tanto che successero tempi migliori, e venne dal nazionale governo nel 1860 reintegrato nei suoi titoli, e nominato professore emerito nell' università Partenopea. È in tal tempo che venne eletto a rappresentare l'ottavo collegio della città di Napoli appo il Parlamento Nazionale.

Contrassegnato da indi in poi da onorificenze non poche, ma quel che

più monta, proseguito costantemente dalla stima del pubblico, dall'amore dei buoni e dalla venerazione dei discepoli, non mai smettendo i suoi lavori scientifici a dispetto degli anni e delle infermità, visse sino al 7 novembre 1867, colla soddisfazione di lasciare nel figlio Achille un degno continuatore del suo nome nella scienza stessa da lui professata.

Numerose ed importanti sono le sue pubblicazioni, e fra queste primeggiano la sua *Fauna*, e la sua *Paleontologia del Regno di Napoli.*

La prima, cominciata fin dal 1829 e rimasta interrotta dalla morte dell'autore, ma che è sperabile venga condotta a fine dal figlio, già estensore di alcune parti della medesima, comprende, oltre il testo, ben 359 tavole incise e colorate, ed è un bel monumento eretto alla scienza, vogliasi per la quantità di generi nuovi, famiglie, ed ordini monograficamente illustrati, vogliasi per l'intrinseca sua importanza geografica, dacchè il territorio napoletano rappresenta per la speciale sua posizione, le Faune per così dire della Grecia, della Spagna e dell'Africa cisatlantica.

L'altra opera, cioè la *Paleontologia del Regno di Napoli,* divisa in tre parti, oltre un supplemento, è corredata di 62 tavole. Frutto di laboriose escursioni, scavi e collezioni, essa è importante massimamente per questo che ha rivelato ai paleontologi una regione prima quasi del tutto incognita.

Molte sono le scoperte di cui ha arricchito la scienza zoologica, e fra le più interessanti, vuolsi notare lo assegnamento alla classe dei pesci, da lui fatto nel 1834, di quell'animale rudimentario ed equivoco noto sotto il nome di *Amphioxus* e di *Branchiostoma.*

La grande attività del nostro Costa non potea rimanere soddisfatta e restringersi entro la cerchia degli studi e delle pubblicazioni proprie, ma adiuvata in ciò da una natia bontà di cuore, efficacemente si effuse nel promuovere a tutto potere la educazione scientifica della gioventù, e quanti sono che, adorni oggidì d'estesa fama, debbono in gran parte la loro posizione alla diretta o indiretta influenza del Costa! Egli era estremamente portato massime per quei giovani che mostravano attitudine alle scienze, ed invero, non appena conseguita la cattedra di zoologia nell'università di Napoli, dava opera a fondare l'Accademia degli aspiranti naturalisti. Questo istituto, destinato, come il nome stesso suona, allo scopo santissimo d'incoraggiare e sussidiare le giovani intelligenze, dovette nel 1849 soccombere alle avversità dei tempi; ma venne fatto rivivere dal fondatore medesimo, appena caduto il Governo Borbonico.

Così pure, trovandosi il Costa per breve tempo a Parigi nel 1841, raccolse intorno a sè parecchi giovani italiani, dediti alle scienze e lettere, i quali colà trovavansi, fra cui piacemi nominare Parlatore, Cuppari, Federici, Massari e Santagata, e costituì una piccola società ove per turno ciascuno leggeva qualche appunto relativo a quello speciale ramo di scienze e lettere coltivato dai singoli esponenti. Ed è in una di cotali radunanze che il

Parlatore lesse un discorso sullo stato della botanica in Italia e sulla convenienza di stabilire un erbario centrale italiano. Il qual discorso, per consiglio e per opera del Costa presentato al Congresso degli scienziati italiani celebrato in quell'anno medesimo, valse alla città di Firenze l'attuale possedimento di uno dei più ricchi e ben disposti erbarii che esistano al mondo; erbario che il Parlatore non solo ebbe la felice idea di proporre, ma eziandio la costanza di effettuare.

Troppo lunga sarebbe la enumerazione degli scritti pubblicati da Oronzio Gabriele Costa. Ci accontenteremo di riferire che delle sue opere, memorie, opuscoli, ecc. 3 concernono la fisica, 6 l'agronomia, 3 la mineralogia, 4 la botanica, 61 la zoologia, 6 l'anatomia comparata, 37 la paleontologia e zoologia.

Per la geografia italiana sono in particolar modo notevoli tra gli scritti minori del Costa le *Osservazioni meteorologiche* fatte in Lecce dal 1812 al 1820, l'*Illustrazione del Fonte di Manduria* (*Atti dell' Accademia Pontaniana*, Napoli 1844), il *Catalogo delle miniere nelle provincie napoletane*, Napoli, 1858, e le *Memorie sul mare piccolo di Taranto, e sul Fusaro e sulle loro industrie* (*Annali civili del regno di Napoli*, 1833. Napoli, 1861). D. P.

Conte Francesco Teccio di Bayo

Mancò di vita nel 1868 il socio Conte Francesco Teccio di Bayo. Entrato nella carriera amministrativa nel 1834, passò nel 1840 alla consolare e servì successivamente ad Alessandria d'Egitto, a Costantinopoli, a Smirne, al Cairo, a Trieste ed a Roma. Fu poscia inviato a Bukarest come membro per l'Italia d'una commissione internazionale, e di là venne per breve tempo a Vienna, da dove fu spedito come console generale a Francoforte sul Meno.

Il Conte Teccio amava la nostra Società e contribuì a farla conoscere ai dotti di Francoforte, fra i quali ci piace di rammentare il celebre viaggiatore e naturalista dott. Rüppell. Aveva in giusto equilibrio la natura fisica e la natura morale, il carattere e le opinioni; moderato e sensato, fu amico di tutti i buoni, ed anche in difficili tempi ebbe tranquillità d'esistenza ed affetto e stima nelle relazioni private e nella sfera ufficiale. Vivere secondo l'onestà, agire secondo l'equità, nulla chiedere, andare dove destina lo Stato, e fedelmente ubbidire, erano le massime sue.

C. N.

Candido Augusto Vecchi.

Nacque a Fermo nel 1814; passò a Napoli la sua gioventù e vi publicò il *Savonarola*. Esulò nel 1840, e da Parigi diresse, fino al 1847, il giornale illustrato che il Fontana stampava a Torino. Nel 1848 pagò il suo debito alla patria, prima soldato volontario, poi capitano nell'esercito subalpino, che abbandonò solo dopo l'armistizio di Vigevano per assumere l'ufficio di deputato d'Ascoli al parlamento romano. Nel 1849 capitano di stato maggiore e aiutante del generale Garibaldi concorse alla difesa di Roma. Profugo di nuovo scrisse delle cose d'Italia, e si ricoverò a' suoi studi prediletti nel tranquillo paesello di Quarto in Liguria, che rimarrà famoso nelle istorie, perchè di la sciogllieva nel 1860 la spedizione dei mille. — Il Vecchi fu per la seconda volta aiutante del Generale Garibaldi, durante le campagne del 1860, e nel 1866 sostenne le parti di colonnello e capo di Stato Maggiore nella divisione Avezzana. Fu deputato al Parlamento italiano, elettovi prima dal collegio di Cerignola, poi da quello di S. Maria di Capua.

In questi ultimi anni scrisse un libro su *Pompei*, a cui già il pubblico giudizio concesse un posto onorato nella storia della nostra letteratura. Mancò il 26 gennaio 1869 in Ascoli, dove da ultimo avea fermato stanza colla sua famiglia. Il nome d'Augusto Vecchi, che sarà conservato nell'elenco dei fondatori della Società Geografica Italiana, è un nobile augurio ed un esempio solenne.

Ambrogio Poncet.

Il nome di questo simpatico ed operoso viaggiatore africano, immedesimato coll'altro del fratello Giulio, da cui il noto appellativo dei fratelli Poncet, non si deve strettamente prendere per il nome di un illustre geografo, o di un grande scienziato, ma sì come quello di uno dei più laboriosi, costanti, ed utili pionieri della geografia del centro d'Africa. — Nativo di Chambery dal clima nevoso e purissimo delle sue montagne, poco più che trilustre assieme a Giulio fratello minore, venne condotto a Cartum dallo zio Vaudey, che a quell'epoca, 1851, vi teneva posto di console del Re di Sardegna. Due anni appresso orbato dello zio, miseramente ucciso da' negri sul fiume Bianco presso Gondocoro, toccò ad Ambrogio, malgrado la sua giovinezza, assumere le redini della famiglia, non che la direzione di tutti quei commerci che erano in mano del defunto, e che la troppo recente loro fondazione rendeva mal fermi. Strettisi tenacemente fra loro i due fratelli montagnardi, in una sola vita, volontà ed affetto, dopo molti anni di lotte, di pericoli, e di fatiche inaudite, riuscivano a vincere quanto di contrario la natura, gli uomini e gli eventi pararono loro dinnanzi. Perduta una spedizione, o andata a vuoto una stagione di caccia agli elefanti, ne tentavano altre; battuti i loro traffici sul fiume Bianco si volgevano a quelli

del fiume Bleu, e così d'alternativa in alternativa e sempre lottando, finirono col sovrastare agli eventi, e col piegare i barberini e gli arabi del Sudan ai loro intendimenti per modo da confidar loro spedizioni difficili e lontanissime, con ottimi resultati. — Dopo avere esplorato col commercio e colla caccia la più gran parte del paese bagnato dal fiume Bleu e dal Dender, del qual paese fornirono esatte e minute indicazioni in quella loro carta impressa a Parigi nel 1860 che ha per titolo: *Cours moyen des deux Nils, et de leurs affluents Dender, Saubat, Nam, B. es Zeraf, B. Djour,* volsero i loro sguardi con tenacità di proposito all'ovest del fiume Bianco e nello interno di coteste terre, coll'andare degli anni, giunsero ad impiantare diversi stabilimenti. Fra i quali, per i resultati che possono derivarne alla geografia, quello che ha destato maggiore interesse in Europa, è lo stabilimento in riva al Babura, fiume che corre all'occidente del Bianco a grande distanza dalle sue sponde. I Poncet in una memoria accompagnata da carta, che venne inserita nel Bollettino della Società geografica di Parigi, maggio 1868, lo fanno derivare da Luta N-Zige, e con una direzione da E. S. a N. O, lo dirigono al lago *Metuasset,* mentre dal viaggio del Piaggia fra i Niam-Niam sembrerebbe scaturire piuttosto da un quarto lago equatoriale. Una esplorazione sui luoghi avrebbe il tutto chiarito, e questa esplorazione sotto gli auspici della Società geografica di Francia era già stabilita, d'accordo e col concorso dei fratelli Poncet che ne furono i promotori, quando Ambrogio colpito da fierissima malattia, sul punto di raccorre i frutti delle fatiche sofferte, ha dovuto miseramente perire. Egli cessò di vivere in Alessandria d'Egitto per affezione al cuore contratta nel Sudan, il 19 novembre 1868, nella giovane età di 33 anni. Ricca eredità di esempio e di affetti lasciò egli morendo al fratello ed alla famiglia sua; quanti il conobbero serberanno di lui memoria gratissima, ed il suo nome verrà ricordato con onore dai cultori delle scienze geografiche, ed in modo affettuoso dall'Accademia nostra che ebbe il vantaggio di averlo per socio. O. A.

Carlo Cattaneo.

Notiamo qui riverenti questo nome per ricordare come l'uomo illustre, di cui tutta Italia piange la perdita, sebbene non sia stato iscritto nell'albo dei nostri soci, pure aiutò di consigli sapienti i promotori della Società Geografica italiana, e volle assistere alle prime nostre riunioni preparatorie. — Carlo Cattaneo, di cui i posteri ammireranno gli scritti come i ruderi profetici d'un grande edifizio, che, senza essere compiuto, lascia indovinare le sue ciclopiche proporzioni, conquistò il suo posto di principe tra i geografi italiani col solo sbozzo del piano delle sue *Notizie naturali e civili sulla Lombardia,* libro che si potrebbe facilmente compiere, e si dovrebbe, come un monumento espiatorio alla memoria del solitario di Castagnola. C. C.

CATALOGO

DEI DONI PERVENUTI ALLA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA

dal 1° Agosto 1868 a tutto Gennaio 1869.

LIBRI.

Comm. Cristoforo Negri.

Ragguaglio sulla vita e sui lavori di Jomard, per De la Roquette. Parigi, 1863.

La scienza popolare. Pubblicazione diretta dal prof. Michele Lessona. Opera del prof. Boccardo Girolamo. Torino, 1864.

Le colonie e l'Italia, sei lezioni dello stesso. Torino, 1864.

Della Cena Santa, ossia della Santa Comunione, traduzione dall'inglese in lingua yoruba, dal missionario indigeno Samuele Crowther. Senza data.

Viaggio in Siberia, fatto per ordine del Re di Francia nel 1761, per l'abate Chappe d'Anteroche, vol. 1° e 2°. Amsterdam, 1769.

Bollettino della Società Geografica di Parigi. Due annate 1851 e 1852.

Corso elementare di Storia Naturale, per Edoardo Milne-Edwards. Parigi, 1840 (due volumi).

Il Canadà e le sue risorse. Memoria di Sheridan-Hogan, premiata dal comitato di Quebec. Montreal, 1855.

La Persia descritta. Relazione di un viaggio, per Giuseppe Anaclerio. Napoli, 1868.

Viaggio storico dell'Abissinia del rev. Girolamo Lobo della Compagnia di Gesù, per Le Grand. Parigi, 1728.

Storia dell'abbazia e del palazzo Holyrood, per Duncano Anderson. Edimburgo. Senza data.

L'uomo e le scimmie, per De-Filippi. Terza edizione con aggiunta dell'autore. Milano, 1845.

Corso elementare di storia naturale (botanica), per De Jussieu. Parigi, 1840 (due volumi).

Sulle sorgenti ferruginoso-saline della Norvegia meridionale, per Enrico Tanlow. Amburgo, 1855 (un volume).

Portolano del mare Mediterraneo, ossia Guida per i piloti costieri, per Michelot Enrico. Livorno, 1832 (un volume).

Malta antica illustrata co' monumenti e coll' istoria, per Onorato Bres. Roma, 1816 (un vol.; opera rara).

Atlante idrografico, per Billin. Parigi, 1772 (due grossi volumi).

Discorso inaugurale pronunciato in occasione della solenne apertura del collegio asiatico di Napoli, per Galliano, superiore della congregazione de' Cinesi, e suo programma. Napoli, 1868.

Tavole delle principali posizioni geonomiche del globo, per Ph. J. Coulier. Parigi, 1828.

Cenni storici, geografici e statistici del Perù, per Giuseppe Davila-Condemarin. Torino, 1860.

Discorso tenuto dal vescovo Samuele Crowther al proprio clero sulle sponde del Niger nel 1866. Londra, 1867.

Guida generale della repubblica del Chilì, corrispondente all'anno 1847. Valparaiso, 1847 (un volume).

Il Pilota dell'Oceano Atlantico, per C. C. di Rovigno, capitano mercantile. Trieste, 1847.

Alcuni cenni sulla topografia secondo il programma ministeriale ad uso degli ufficiali di fanteria e cavalleria, per Carlo Dal Pozzo, capitano di stato maggiore. Vercelli, 1851.

Annuario del reale Osservatorio di Napoli per l'anno bisestile 1860. Napoli, 1859.

Collezioni dei discorsi letterari e scientifici di vario argomento, letti dall'anno 1861 al 1868, nell'aula della scuola Federico Guglielmo in Stettino all'assemblea dei protettori ed amici di questa istituzione. Stettino, 1861 al 1868 (sei fasc.).

Calendario e Guida de' forastieri della repubblica del Perù per l'anno 1849. Lima, 1848.

Atti della Società economica di Guatemala. Guatemala, 1868.

Istruzioni sulla composizione di buoni diarii nautici. Lisbona, 1854.

Notizia statistica sullo asilo Solimaniè di Costantinopoli per i mentecatti, dal 1° marzo 1857 al 28 febbraio 1867, per il dott. Luigi Mongeri. Costantinopoli, 1867.

Effemeridi astronomiche calcolate sul meridiano dell'Osservatorio della università di Coimbra ad uso dello stesso Osservatorio e della navigazione portoghese, per l'anno 1863. Coimbra, 1862.

Bollettino della Società economica di Malaga, per José De Carvajal.

Intorno a Panfilo Castaldi da Feltre e alla invenzione dei caratteri mobili per la stampa, per Bernardi dott. Jacopo, Zanghellini dott. Antonio e Valsecchi Antonio. Milano, 1866.

Riflessioni sulla topografia della città di Napoli nel medio evo, per Giuseppe Maria Fusco. Napoli, 1865.

Sulla greca inscrizione posta in Napoli al lottatore Marco Aurelio Artemidoro, per Giuseppe Maria Fusco. Napoli, 1863.

Dell' argenteo imbusto di San Gennaro e del libro delle spese della casa di Carlo II di Angiò. Napoli, 1861, dello stesso.

Di una inedita moneta battuta in Roma l'anno 1528 dall'imperatore Carlo V. Napoli, 1848, per lo stesso.

Il Collegio e congregazione così detto de'Cinesi in Napoli, non è colpito dal decreto di soppressione del 7 luglio 1866. Napoli, 1866.

Relazione del prefetto al Consiglio provinciale di Basilicata nella sessione ordinaria del 1864, per il cav. Veglio. Potenza, 1864.

Sistema di ferrovia idropneumatica per il passaggio delle alte montagne, per l'ingegnere Giorgio Edwards. Torino, 1865.

Memorie del reale Istituto veneto di lettere, scienze ed arti, vol. XIV. Venezia, 1868.

Osservazioni del dott. Carlo Beke al viaggio di Antonio D'Abbadie a Kaffa (nei Galla) per iscoprire le sorgenti del Nilo. Londra, 1850.

Catalogo descrittivo di J. G. Kohl delle carte relative all'America accennate nella grand' opera di Hakluyt. Washington, 1857 (un opuscolo).

Compendio della Dottrina Cristiana (in lingua e caratteri birmanni o bermani). Maulmain, 1857.

Il Paraguay. Suo passato, presente ed avvenire, scritto da uno straniero che vi ha dimorato sei anni. Rio Janeiro, 1848 (un vol.).

Sui pozzi modanesi ed artesiani, di Emilio Campi-Lanzi. Venezia, 1840 (una memoria).

La colonia italiana presso Montevideo (America merid.), di Pendleton. Firenze, 1868 (un opusc.)

Forza e materia, di Luigi Büchner. Studi popolari di filosofia e storia naturale, preceduta da una prefazione appositamente scritta dall' autore per questa versione italiana, di Luigi Stefanoni. Milano, 1867 (un volume).

Origini e trasformazioni dell' uomo e degli altri esseri, di P. Tremaux. Parigi 1865 (un vol.).

Osservazioni medico-fisiche sul clima e sugli abitanti di Tunisi e di altre parti d' Africa, di Giacomo Castelnovo. Milano, 1865 (in tre fascicoli).

Delle emigrazioni transatlantiche degli italiani ed in ispecie di quelle dei liguri alle regioni del Plata, di Jacopo Virgilio. Genova, 1868 (un volume).

Rapporti del comitato Revoltella sulla situazione sfavorevole dell'Austria nel commercio mondiale e sui mezzi di porvi rimedio. Trieste, 1865 (un vol.).

Cenni statistico-economici dell'avv. Costantino Vojnovic *sul circolo di Spalato con ispeciale riguardo al quadriennio 1857-1860*. Spalato, 1864 (7 fasc.).
Statistica generale della Dalmazia, edita dalla Giunta provinciale. Div. IV, (Popolazione) fasc. 1° e 2°. Zara, 1862 (due fasc.).
Sull'amministrazione sanitaria e la formazione di un ufficio centrale di sanità, opuscolo del consigliere Hobrecht di Stettino. Stettino, 1868.
Delle istituzioni popolari, educative, economiche e di beneficenza d'Italia, dell'avv. Antonio Bruni. Firenze, 1868 (un opusc.).

Guarmani Carlo.

Il Neged settentrionale. Itinerario da Gerusalemme a Aneizeh nel Cassim, opera del donatore, premiata dalla Società Geografica di Parigi. Gerusalemme, 1866.

Da Schio Almerico.

Viaggio in Egitto. Lettera di Giuseppe Sorio vicentino al conte Gaetano Chiericati. Rovigo, 1864.
Viaggi vicentini inediti e divisi nel modo seguente:
1° *Viaggio fatto sulle coste dalmate, greco-venete ed itale nell'anno 1511 e seguenti* da Prè Francesco Grassetto.
2° *Viaggio* di Filippo Pigafetta *dal Cairo al Monte Sinai nell'anno 1577.*
3° *Viaggio in Alemagna,* fatto da Porto Girolamo *nel 1709.*
4° *Descrizione della comitiva e pompa, con cui andò e fu ricevuto l'ambasciatore dei veneziani al Pontefice Sisto V, l'anno 1585,* di Filippo Pigafetta. Venezia, 1838.

Balbi Eugenio.

Nuovo mondo — Mondo marittimo, del donatore. Milano, 1868.
Delle primarie altitudini del globo. Saggio d'ipsometria generale, del medesimo. Milano 1846.

Prof. Guarnaccia Francesco.

Lezioni di geografia politica moderna, dettate dal donatore secondo i programmi ministeriali per i licei, 1ª edizione. Catania, 1864-66.

Ingegnere Lombardini Elia.

Studi idrologici e storici sopra il grande estuario adriatico, e fiumi che vi confluiscono e principalmente gli ultimi tronchi del Po, sus-

seguiti da considerazioni intorno ai progetti per la regolazione delle acque alla destra di questi, del donatore. Milano, 1868.

La comunità di Cremona, il naviglio civico ed i progetti di nuovi canali irrigui per quella provincia, per lo stesso. Milano, 1868.

Comm. Correnti Cesare.

Il Friuli orientale, per Prospero Antonini. Milano, 1865.

Giornale di carovana e viaggio nell'Armenia, Persia ed Arabia, fatto negli anni 1841-42, per Felice De Vecchi. Milano, 1847.

Prof. Bini Silvestro.

Elementi di geografia, compilati secondo i programmi governativi del 10 ottobre 1867 per le scuole normali, magistrali, tecniche e ginnasiali. Lavoro del donatore. Firenze, 1868.

Comm. Cialdi Alessandro.

Sul moto ondoso del mare e sulle correnti di esso, specialmente su quelle littorali; opera del donatore, 2ª edizione. Roma, 1866.

Sul porto Saido. Censura dell'illustre prof. Pietro Paleocapa contro la lettera del comm. Cialdi al signor de Lesseps, e risposta del donatore al prof. Paleocapa. Roma, 1868.

Amat di San Filippo Pietro.

Annuario statistico e calendario generale dell'isola di Sardegna per l'anno 1868. Opera del donatore. Cagliari, 1868.

Avv. Bruni Antonio.

Delle istituzioni popolari, educative, economiche e di beneficenza d'Italia. Opera del donatore. Firenze, 1868.

Prof. Branca Gaetano.

Dizionario geografico universale. Opera del donatore. Torino, 1865.

Bibliografia storica, ossia collezione delle migliori e più recenti opere di ogni nazione, intorno ai principali periodi e personaggi della Storia universale, dello stesso. Milano, 1862.

Sunto storico delle scoperte geografiche, dello stesso. Milano, 1863.

Geografia elementare proposta alle scuole primarie dall'autore. Torino, 1868.

Barone Danzetta Giuseppe.

Sul prosciugamento del lago Trasimeno. Perugia, 1864.

Cav. Porcelli Giuseppe.

Sul commercio in generale. Sui vantaggi che apporterà all'Europa, all'Oriente ed in modo speciale all'Italia la congiunzone del mar Mediterraneo col mar Rosso. Opuscolo del donatore. Milano, 1867.

Cav. Haimann Giuseppe.

Studi comparati di amministrazione ed ordinamento giudiziario. Opuscolo del donatore. Firenze, 1867.

Cav. Caruel Teodoro.

Prodromo della Flora Toscana. Firenze, 1860.
Guida del botanico principiante, ossia compendio di consigli ed istruzioni per quelli che vogliansi iniziare nello studio della botanica. Firenze, 1866.
Theodori Caruelli illustratio in hortum siccum Andreæ Cæsalpini. Florentiæ, 1858.
Programma di una Flora d'Italia. Milano, 1866.
Di alcuni cambiamenti avvenuti nella Flora della Toscana in questi ultimi tre secoli. Milano, 1867.
Supplemento al Prodromo della Flora Toscana. Milano, 1866.
Nozioni elementari di botanica per le scuole d'comuni agricoli. Estratto dal giornale *La famiglia e la scuola.* Firenze, 1860.
Nota per servire alla storia dei collema. Milano, 1864.
Ricerche sulla cagione per cui i fiori di alcune piante si aprono di sera. Milano, 1867.
Sovra alcuni granellini particolari del succo latteo del fico. Firenze, 1865.
Sul significato morfologico delle spine del xanthium spinosum. Firenze, 1865.
Osservazioni sulle gemmule degli anemoni. Firenze, 1865.
Studi sulla polpa che involve i semi in alcuni frutti carnosi. Firenze, 1864.
I generi delle ciperoidee *europee.* Firenze, 1866.

Cav. Valentinelli Giuseppe.

Nota sopra un mappamondo turco del secolo XVI, per D'Avezac. Parigi, 1866.

Inventario e classazione ragionata de'monumenti della geografia, per Jomard. Parigi, 1867.

Indagini sullo stato materiale dell' antica Aquileia, per Kandler. Trieste, 1865.

Osservazioni sopra un capitolo delle opere di Gerbert, per D'Avezac. Parigi, 1868.

Descrizione di Valentino Ferdinand delle coste occidentali dell'Africa sino al Senegal, con introduzione ed annotazioni, per il dott. Federico Kunstmann. Monaco, 1856.

Descrizione di Valentino Ferdinand di Serra Leona con una introduzione sulle navigazioni alle coste occidentali d'Africa, avvenuta nel secolo decimoquarto, per il dottor Kunstmann suddetto. Monaco, 1861.

Relazione sulla scoperta della Guinea, di Gerolamo Münzer, con introduttiva spiegazione, per lo stesso. Monaco, 1854.

Ricerche sulla popolazione dell'antica Sicilia. Estratto dai fasc. XXII, n° 7 e 8 dei Bollettini dell'Accademia reale del Belgio, per M. Schayes.

La conoscenza delle Indie nel secolo XV, per il dott. Federico Hunstmann. Monaco, 1863.

La Crimea secondo Demidoff, per F. F. Reigebaur. Breslavia, 1865.

Cenni geografici e statistici della reggenza di Algeri, per Jacopo Graberg di Hemso. Venezia 1830.

Sopra il cosmografo ravennate Guidone e gli antichi geografi citati da lui. Osservazioni critiche, per il cav. G. B. De Rossi. Roma, 1852.

L'aspetto della terra del geografo di Ravenna (Tornata della classe filosofico-storica dell'Accademia di Berlino, 14 marzo 1859), per Giorgio Parthey.

Breve geografia della Palestina, per il prof. Matteo Ivcevich. Zara, 1851.

Lavori di geografia e statistica patria nel biennio 1845-46, cavati dalla Gazzetta privilegiata di Milano, per Adriano Balbi

Sulla cartografia come sussidio della istruzione geografico-storica in generale, e principalmente ne' ginnasi dell' Impero, per G. M. Della Vedova. Padova, 1863.

Confronto geografico intorno alle scoperte del Nilo fatte dai signori Grant e Speke e da Giovanni Miani, letta da quest' ultimo nell'adunanza tenutasi in Trieste il 27 aprile 1864 (un foglio con Carta).

Il viaggio de' primi tedeschi alle Indie portoghesi, per il dott. Federico Hunstmann. Monaco, 1865.

Delle primarie altitudini del globo. Saggio d'ipsometria generale, per Adriano Balbi. Milano 1846.
La lotta dei Croati coi Mongoli e Tartari. Dissertazione storico-critica per Ivano Kukuljevica, Sakcinskoga. Zagabria, 1863.
Cenni sull'isola Taiti. Padova, 1847.
Sulli nomi dati alla città di Capodistria. Trieste, 1866.
Trieste non fu villaggio carnico, ma luogo dell'Istria, fortezza e colonia dei cittadini romani, per Pietro Stancovich. Venezia, 1830.
Lettere su Riva e su Trento, e documenti inediti relativi, per C. Foncard. Venezia, 1853.

D'Arnaud Bey.

Bollettini della Società geografica di Parigi, dell'anno 1842 e 1843 e dal 1860 al 1866.

Ingegnere Maraini Clemente.

Le isole più famose del mondo, con l'aggiunta di molte isole, per Tomaso Porcacchi. Venezia, 1865.

Dott. Tettamanzi Pietro.

Viaggio al Surinam e nell'interno della Guinea, per il cap. G. G. Stedman. Parigi, anno VII della Repubblica (tre volumi con atlante).

Conte Thunn Matteo.

Il ducato di Trento nei secoli XI e XII. Riflessioni storiche del donatore. Trento, 1868.

Avv. Gatteschi Domenico.

Statuto della Camera di Commercio di Cairo. Alessandria, 1867.
Delle leggi sulla proprietà fondiaria nello impero ottomano e particolarmente in Egitto. Opera del donatore. Parigi, 1867.
Nuova organizzazione giudiziaria in Egitto, dello stesso. Parigi, 1867.

Ministero di agricoltura, industria e commercio.

Relazione dei giurati italiani sulla esposizione universale del 1867. Firenze, 1868, vol. I, fasc. 2°.

Statistica del regno d' Italia. Industria mineraria. Relazioni degl' ingegneri del real corpo delle miniere. Firenze, 1868.

Movimento della navigazione nei porti del Regno. Anno 1867. Firenze, 1868.

Amministrazione pubblica. Bilanci comunali, anno 1866. Bilanci provinciali, anni 1866-1867-1868.

Resoconto dei lavori della IV sessione del congresso internazionale di statistica, riunito in Firenze il 29 e 30 settembre, 1, 2, 3, 4 e 5 ottobre 1867.

Statistica del regno d' Italia. Morti violente, anno 1866. Firenze, 1868.

Statistica del regno d' Italia. Industria mineraria, anno 1865. Milano-Firenze, 1868.

Movimento della navigazione italiana all' estero, anno 1866. Firenze, 1868.

March. D'Azeglio Emanuele.

Le relazioni universali, di Giovanni Botero, stampate a Brescia del 1598 (un volume).

Il viaggio d'Italia, di Misson, colle osservazioni di Addison (4 volumi). Utrecht, 1722.

L'Enchiridion orbis terrarum, del Galleo, illustrato da Ugone Favolio. Anversa, 1585 (un vol.).

Avv. Sullotti Giovanni.

Suo programma e statuti della Società di colonizzazione per la Sardegna. Firenze, 1868 (un opusc.).

Prof. Frisiani Paolo.

Sulla più vantaggiosa combinazione delle osservazioni. Memoria sua. Milano, 1859.

Brignardello G. B.

Sua esposizione di Chiavari (Estratta dal giornale l' *Opinione,* n° 359 del 28 dicembre 1868), con aggiunte, (un opuscolo).

Moletta Saya Scipione.

Il globo, ossia la Dinamica descrittiva terrestre. Opera del donatore. Messina, 1868 (un vol.).

Cav. Arminjon Vittorio.

Il Giappone ed il viaggio della corvetta Magenta *nel 1866*, opera del donatore, dedicata al Presidente della Società Geografica. Genova 1869.

Malte-Brun V. A.

Riassunto storico e geografico dell'esplorazione di Gherardo Rohlfs nel Touât e nel In-Gâlah, per Malte-Brun, con una carta. Parigi, 1866.
I tre progetti d'esplorazione al Polo Nord, con una nuova carta polare, per V. A. Malte-Brun. Parigi, 1868.

Consiglio di Stato del Cantone Ticino.

Escursioni nel Cantone Ticino, di Luigi Lavizzari, dottore in scienze naturali. Ticino, 1863 (un vol.)

CARTE.

Comm. Cristoforo Negri.

Due Carte di Valparaiso, una del porto, l'altra ritratta dopo il famoso temporale 6 maggio 1854 (due vedute in litografia).
Piano del Rio Negro di Patagonia, 1833 (4 fogli).
Undici carte dei venti e delle correnti nell'Atlantico, di Maury (11 fogli, 3ª edizione, 1852).
Undici carte d'India o di provincie e distretti indiani (pubblicazioni inglesi).
Venti carte delle coste degli Stati-Uniti e della linea della ferrovia del Pacifico (pubblicazioni fatte in diverse epoche).
Mappa del Texas e delle contrade adiacenti, 1844 (una carta).
Carta generale delle linee telegrafiche del regno d'Italia. Torino, 1862.
Piano del canale dei Dardanelli, di don Giuseppe Garcia, 1817 (una carta).
Dipartimento del Varo. Decretato il 10 febbraio 1790 dall'assemblea nazionale, diviso in 4 circondari e 32 cantoni.
Dipartimento del Rodano, di Vaucluse.
Id. *del Gard.*
Id. *dell'Herault* (8 carte).

Carta delle ferrovie dell' Europa centrale per servire allo studio della questione del passaggio delle alpi elvetiche con una ferrovia nei rapporti commerciali. Tav. 1ª e IVª. Firenze (2 carte).

Carta delle strade del regno di Boemia.

Estratto dell' Insularium illustratum Henrici Martelli Germani. MS. del secolo XV, esistente nel Museo britannico e pubblicato dal conte de Lavradio nel 1868 (fac simile).

Rappresentazione grafica del porto di Malamocco e della nuova sua foce sopra la costruzione della grande diga nord, dietro gli scandagli praticati nel novembre 1850. Trieste (una carta).

Piano di Torino come fu assediato nel 1706. Torino (una carta).

Carta della densità della popolazione in Lombardia nel 1836, e nella Scozia nel 1851 (2 fogli).

Comm. Ferruccio.

Mappa fisico-politica della repubblica di Venezuela, del colonnello del genio Agostino Codazzi, al congresso costituente del 1830. Caracas, 1840 (4 fogli).

Cav. Danzetta Giuseppe.

Carta corografica della provincia dell' Umbria, sulla proporzione di 1/86,400 del vero. Pubblicata per cura della deputazione provinciale. Disegnata da Cesare Sacchetti. Perugia (14 fogli).

Prof. Masera Francesco.

Tavola I della gran carta coro-orografica statistica, che comprende Trento, Rovereto, Riva, Arco, Mori, Stenico, Lavis, Nagaredo, Civezzano e Vezzano. 2ª edizione. Trento (una carta). Opera egregia del donatore.

Cav. Dott. Petermann Augusto.

Carta di Polinesia e del grande Oceano, ultima della nuova edizione dell' eccellente di Stieler (2 carte).

Schlagintweit-Sakülünski.

Carta prospettica dell' Indie e dell' Alta Asia, con sistemi di montagne, gradi di terreno e dominio de' fiumi, provincie e residenze governative. Jena 1868 (una carta).

Conte Canevaro Giuseppe.

Quattordici carte rappresentanti i depositi di guano alle isole Guanape e Lobos. Incise da Lemercier. Parigi.

Prof. Giglioli Enrico.

Carta di Victoria Australia (distretti e divisioni delle miniere, campi auriferi ec.), pubblicata dal ministro delle miniere. Melbourne, 1866 (un foglio).

Carta di New South Wales (Australia), pubblicata dall'ufficio dell'ispettorato generale. Sidney, 1865 (4 fogli).

March. D'Azeglio Emanuele.

Un Atlante della seconda metà del secolo XVI, in 68 fogli.

Consiglio federale elvetico.

Carta completa della Confederazione federale elvetica, dell' ufficio topografico federale (dal 1833 al 1863, in 25 fogli).

March. Arconati-Visconti Giammartino.

Carta speciale della Germania e dei territorii confinanti, di Lodovico Ravenstein, 1868.

Consiglio di stato del Canton Ticino.

Carta topografica del canton Ticino. Estratto litografico dall' Atlante federale. Berna, 1867 (2 fogli).

Ingegnere Clemente Maraini.

Portulano del Mediterraneo con la rosa dei venti, il cui punto centrico è la Sicilia, lavoro diligentissimo miniato su pergamena di Jouan Battista Cavallini, idrografo fiorentino del secolo XV.

Società colle quali si è incominciato il cambio degli Atti.

Società Geografica di Parigi.

Relazione sui lavori della Società geografica e sui progressi delle scienze geografiche, nell'anno 1867, per Carlo Maunoir, secretario generale della commissione centrale. Letta nella seconda assemblea generale del 1867. Estratta dal *Bollettino* della Società geografica (febbraio-marzo 1868).

Bollettino della Società geografica, 5ª serie, tomo VI, anno 1868, luglio, ottobre e dicembre.

Società imperiale geografica di Russia.

Rendiconto di detta Società del 1869.

Società geografica di Ginevra.

Il Globo, giornale geografico. *Memorie e bollettino,* tomo VII, 5ª e 6ª dispensa, luglio-ottobre 1868. Ginevra, 1868.

Società geografica di Vienna.

Partecipazioni della suddetta I. R. Società. — Fascicoli 1, 2, 3, 4, 5. Anno 1869.

Società geografica di Dresda.

Relazioni annuali delle adunanze per fini geografici. Dresda, 1868 (un volume, 1866-67).

Società geografica di Darmstad.

Bollettino di notizie geografiche e di scienze attinenti, anno 1866-67. Darmstad (due fascicoli).

Isis — Società di scienze naturali di Dresda.

Relazioni delle sue adunanze. Dresda 1868 (un fascicolo, aprile, maggio, giugno).

ELENCO DEI SOCI

AL 20 FEBBRAIO 1869

COLL'INDICAZIONE DEL DOMICILIO E DELL'ANNO DEL LORO INGRESSO IN SOCIETÀ

SOCI PERPETUI.

ORDINE (L') DI S. GIOVANNI DI GERUSALEMME detto DI MALTA, *Roma*. 1868.

ATENEO DI BRESCIA, *Brescia*. 1869.

SOCI A VITA.

ARNABOLDI GAZZANIGA conte Carlo, *Pavia*. 1867.

PAPADOPOLI conte Niccolò, *Venezia*. 1867.

PAPADOPOLI conte Angelo, *Venezia*. 1867.

SAN GERMANO marchese Casimirro, segretario di legazione, 1867.

CERRUTI Gio. Battista, console a *S. Francisco*. 1867.

ROSSI cav. Giuseppe, console a *Taganrog*. 1867.

LARCO cav. Niccola, *S. Francisco*. 1867.

10 BENSAMONI Giuseppe, vice console al *Callao di Lima*. 1867.

D'ARCO conte Carlo, *Mantova*. 1867.

CANEVARO Giuseppe, *Lima*. 1867.

PELAGATTI Enrico, vice console a *Marianopoli*. 1867.

ROCCA Pellegro, *Taganrog*. 1867.

DORIA march. Giacomo, *Genova*. 1868.

D'ARNAUD Bey, colonn. del genio al servizio di S. A. il vicerè d'Egitto, *Alessandria*. 1868.

RAIMONDI prof. Antonio, *Lambayeque*. 1868.

DE SGARDELLI cav. Antonio, console d' Olanda ad *Ibraila*. 1869.

LOCATELLI Luigi, *Stradella*. 1869.

20 BILLIOTTI Cesare, *Venezia*. 1869.

A

Abbate cav. dott. Onofrio, medico ispettore in *Alessandria d'Egitto*. 1868.

Abignenti prof. Filippo, deputato, *Napoli*. 1867.

Acton barone Guglielmo, capitano di vascello, *Venezia*. 1867.

Acerbi cav. Giovanni, deputato, *Firenze*. 1867.

Agnese Giuseppe, *Ibraila*. 1869.

Albini prof. Giuseppe, *Napoli*. 1868.

Albizzi marchese Vittorio, *Firenze*. 1867.

Alcon cav. Aurelio, console a *Cadice*. 1868.

Alfieri marchese Cesare, senatore, *Firenze*. 1867.

30 Algernon Le Mesurier Eduardo, *Genova*. 1869.

Aliotti barone Antonio, *Smirne*. 1867.

Almici Berardo, *Coccaglio*. 1867.

Altrocchi Domenico, *Firenze*. 1867.

Alvisi Giuseppe Giacomo, deputato, *Firenze*. 1867.

Amari prof. Michele, senatore, *Firenze*. 1867.

Amat di S. Filippo Pietro, *Cagliari*. 1867.

Amati prof. Amato, *Milano*. 1868.

Anderloni ing. Faustino, *Milano*. 1867.

Anderloni avv. Ferdinando, *Milano*. 1868.

40 Anfora cav. Giuseppe dei duchi di Licignano, console a *Guatemala*. 1868.

Angioli Adolfo, *Firenze*. 1868.

Annoni conte Francesco, deputato, *Milano*. 1867.

Ansidei comm. conte Riginaldo, *Perugia*. 1868.

Antinori marchese Orazio, *Firenze*. 1867.

Antinori marchese prof. Raffaele. *Perugia*, 1867.

Antonini Paolo y Diez, *Montevideo*. 1868.

Arconati Visconti march. Giammartino, *Milano*. 1867.

Arconati Visconti marchese Giuseppe, senatore, *Milano*. 1867.

Arduin cav. Lodovico, *Firenze*. 1868.

50 Arese conte Francesco, senatore, *Firenze*. 1867.
Arminjon cav. Vittorio, capitano di vascello, *Genova*. 1868.
Arnaldi di Balme, conte Luigi, *Vigone*. 1868.
Artom cav. Isacco, ministro plenipoten. a *Carlsruhe*. 1869.
Arrighi cav. Enea, *Firenze*. 1867.
Arrivabene conte Giovanni, *Mantova*. 1867.
Assante cav. Porfirio, presidente della R. scuola di Nautica a *Procida*. 1868.
Assensio Ximenes Rodrigo, vice console a *Newcastle upon Tyne*. 1868.

B

Balbi prof. Eugenio, *Pavia*. 1867.
Balbi marchese Giacomo, segretario di legazione a *Costantinopoli*. 1868.
60 Ballardini dott. Francesco, *Brescia*. 1867.
Baracco barone Giovanni, deputato, *Napoli*. 1868.
Barbieri Antonio, commerciante, *Brescia*. 1869.
Barbolani-Ulisse comm. Raffaele, ministro plenipotenziario, *Firenze*. 1868.
Baretti prof. Martino, *Bari*. 1868.
Bargoni avv. Angelo, deputato, *Firenze*. 1867.
Bariola cav. Pompeo, maggiore generale, *Firenze*. 1869.
Barozzi Niccolò, direttore del Museo Corrèr, *Venezia*. 1867.
Barracco cav. Maurizio, *Napoli*. 1867.
Barucchelli avv. cav. Paolo, *Brescia*. 1867.
70 Bassini prof. Luigi, *Napoli*. 1867.
Basso cav. Luigi, console a *Tolone*. 1868.
Beatrice Alfonso, luogotenente colonn., *Teramo*. 1868.
Beccari nob. Giov. Batta., *Firenze*. 1867.
Beccari nob. Odoardo, *Firenze*. 1868.
Becherucci Gaetano, *Cortona*. 1869.
Beltrame Don Giovanni, *Verona*. 1867.

Bellati cav. Giov. Batta., *Feltre*. 1867.
Bellinzaghi Giulio, Sindaco di *Milano*. 1867.
Belloli cav. Andrea, pittore in *Pietroburgo*. 1868.
80 Bellotti dott. Alessandro, *Monza*, 1868.
Bembo conte Pier Luigi, deputato, *Venezia*. 1867.
Berchet dottor Guglielmo, *Venezia*. 1867.
Berio avv. Bernardo, console a *Galatz*. 1867.
Bernini conte Girolamo, *Padova*. 1867.
Berton Giovanni Maria, *Feltre*. 1867.
Bertone Cesare, *Firenze*. 1867.
Bertinatti Giuseppe, ministro a *Costantinopoli*. 1867.
Beretta comm. Antonio, senatore, *Milano*. 1867.
Bettoni conte Francesco, *Brescia*. 1867.
90 Biagi cav. Giuseppe, console a *Melbourne*. 1867.
Biancardi ing. Dionigi, *Lodi*. 1868.
Billi canonico Alessandro, *Firenze*. 1869.
Bini prof. Silvestro, *Firenze*. 1867.
Biraghi Antonio, capit. di Stato Magg., *Firenze*. 1868.
Bixio Nino, luogoten. generale, deputato, *Firenze*. 1868.
Bocca Silvio, *Firenze*. 1867.
Bodio cav. prof. Luigi, *Milano*. 1868.
Bombicci prof. Luigi, *Bologna*. 1867.
Bonaini comm. Francesco, *Firenze*. 1867.
100 Bonafede cav. Leopoldo, direttore chimico della manifattura imperiale degli smalti a *Pietroburgo*. 1868.
Boninsegni Carlo, *Firenze*. 1867.
Bondi Eugenio, *Pisa*. 1867.
Borromeo conte Vitaliano, senatore, *Milano*. 1868.
Borea d'Olmo marchese Giambattista, *Firenze*. 1868.
Borghetti Antonio, *Ibraila*. 1869.
Bosio cav. Onorato, console a *Tripoli di Barberia*. 1867.
Bosio Giustino, *Firenze*. 1868.
Branca prof. Gaetano, *Milano*. 1867.
Brattanich Pietro, console a *Zara*. 1867.
110 Bracco prof. Giorgio, *Brescia*. 1868.

Breda ing. Vincenzo Stefano, deputato.
Bricherasio conte Luigi, segretario onorario di Legazione, *Torino*. 1868.
Brioschi comm. prof. Francesco, senatore, *Milano*. 1867.
Brufel Eugenio, *Smirne*. 1869.
Brunetti Giuseppe, *Firenze*. 1868.
Brunenghi avv. Domenico, console al *Cairo*. 1868.
Bruni avv. cav. Antonio, *Prato*. 1868.
Bruni Giulio, architetto, *Pietroburgo*. 1868.
Bruno Vincenzo, *Firenze*. 1868.
120 Brusaferri Giuseppe, *Brescia*. 1868.
Bucchia prof. Tommaso, capitano di vascello, *Livorno*. 1857.
Burrone Lercari cav. Felice, capit. di fregata, *Montevideo*. 1868.
Bussi avv. Alessandro, *Milano*. 1868.

C

Cadolini ing. Giovanni, deputato, *Cremona*. 1867.
Cadorna comm. Raffaele, luogotenente generale, deputato, *Firenze*. 1868.
Cagnola nob. Carlo, deputato, *Milano*. 1867.
Cajetani don Onorato, principe di Teano, *Roma*. 1868.
Cairoli Benedetto, deputato, *Pavia*. 1867.
Calabi avv. Francesco. 1867.
130 Caldesi Lodovico, *Faenza*. 1867.
Camerata Scovazzo Francesco, dep., *Firenze*, 1868.
Camozzi Vertova Gio. Batt., senatore, sindaco di *Bergamo*. 1868.
Campacci prof. Cesare, *Lucera*. 1867.
Campori marchese Giuseppe, *Modena*. 1868.
Cammuzzoni dott. Giulio, deputato, *Verona*. 1867.
Candiani di Olivola conte Camillo, tenente di vascello, *Casale Monferrato*. 1868.

CANEVARO Napoleone, luogotenente di vascello. 1867.
CANESTRINI cav. Giuseppe, *Firenze*. 1868.
CANTALUPO Nicomede, topografo di 1ª classe nel regio corpo di Stato Maggiore, *Firenze*. 1869.
140 CAPPELLANI JUDICA dott. Raff., *Palazzolo Acreide*. 1868.
CAPPONI march. Gino, senatore, *Firenze*. 1867.
CAPURRO ing. Federico, *Montevideo*. 1867.
CAPURRO cav. Domenico, *Montevideo*. 1868.
CARABA Ambrogio, *Montenero di Bisaccia Molise*. 1868.
CARACACHE Carlo, *Smirne*. 1869.
CARACCIOLO Gaetano, duca di Castagneto, *Napoli*. 1867.
CARAMAGNA Giovanni, luogotenente di vascello, *Genova*. 1867.
CARANTI cav. Biagio, *Firenze*. 1867.
CARCANO ing. cav. Costanzo, *Firenze*. 1867.
150 CARCANO dott. Silvio, vice console ad *Alessandria d'Egitto*. 1868.
CARDONA dott. Filippo, *Pesaro*. 1867.
CARNIELO avv. Antonio, *Feltre*. 1867.
CARUEL prof. Teodoro, *Firenze*. 1868.
CASATI conte Gabrio, presid. del Senato, *Firenze*. 1867.
CASINI Candido, *Borgo S. Lorenzo in Mugello*. 1867.
CASTELLI avv. Pietro, vice console, *Firenze*. 1868.
CASTELLI Stefano, console a *Smirne*. 1867.
CASTELNUOVO baron Giacomo, *Firenze*. 1867.
CATTANEO Carlo, console a Liverpool. 1867.
160 CAVALLI conte Ferdinando, senatore, *Padova*. 1867.
CAVALLI Carlo, *Lucera*. 1868.
CAVALLI avv. Pietro Paolo, console e giudice del tribunale italiano in *Alessandria d'Egitto*. 1868.
CAVAZZANI dottore Angelo, *Trieste*. 1868.
CAVRIANI march. Annibale, *Mantova*. 1867.
CECCONI Carlo, console generale, *Pisa*. 1867.
CENTURIONE marchese L. Enrico, segretario di legazione a *Monaco di Baviera*. 1868.

Ceramelli ing. Enrico, *Firenze*. 1867.
Cerruti Marcello, ministro a *Washington*. 1867.
Cerruti Carlo Cesare, contr'ammiraglio, *Venezia*. 1867.
170 Cerruti cav. Alessandro, *Genova*. 1867.
Cesana Augusto, *Firenze*. 1867.
Cesati barone prof. Vincenzo, *Napoli*. 1868.
Chiozza Carlo, *Pordenone*. 1867.
Cialdi comm. Alessandro, *Roma*. 1868.
Ciampi avv. Ignazio, *Roma*. 1867.
Cicogna conte Pietro, *Milano*. 1867.
Cicolani cav. Pietro, *Alessandria d'Egitto*. 1868.
Cini Bartolomeo, *Firenze*. 1867.
Cipolla comm. Antonio, architetto e accademico di S. Luca, *Firenze*. 1867.
180 Circolo degl'impiegati di *Bardonnêche*. 1868.
Cittadella-Vigodarzere conte Andrea, senatore, *Firenze*. 1867.
Cittadella conte Giovanni, senatore, *Padova*. 1868.
Civelli cav. Giuseppe, *Milano*. 1867.
Cocastelli conte Adelemo, *Mantova*. 1867.
Cocchi prof. Igino, *Firenze*. 1867.
Collotta Giacomo, deputato, *Venezia*. 1867.
Collucci dott. Paolo, *Alessandria d'Egitto*. 1867.
Colomb Michele Vittorio, prof. di storia nel Liceo Imperiale di Tolone. 1868.
Colucci bey dott. Antonio, presidente dell'Istituto egiziano, *Alessandria*. 1867.
190 Combi avv. Carlo, *Venezia*. 1868.
Comello cav. Angelo, vice console a *Lione*. 1868.
Constabile della Staffa conte prof. Gian Carlo, *Perugia*. 1868.
Conte avv. Anacleto, *Firenze*. 1868.
Conti prof. Francesco, *Milano*. 1867.
Conti cav. ing. Romolo, *Ravenna*. 1867.
Cordiglia Stefano, *Ibraila*. 1869.

CORNAGLIA prof. Emilio, *Milano*. 1867.
CORSINI cav. Guido, *Firenze*. 1867.
CORTE generale Clemente, deputato, *Vigone*. 1867.
200 CORTE avv. Pasquale, *Smirne*. 1868.
CORRENTI comm. Cesare, consigliere di Stato, deputato, *Firenze*. 1867.
COSENZ Enrico, deputato, luogotenente generale. 1868.
COSTA Antonio, deputato, *Genova*. 1867.
COSTANTINI Girolamo, senatore, *Venezia*. 1867.
COSSU avv. Carlo, vice console a *Melbourne*. 1867.
CRICCA dott. Anacleto, *Smirne*. 1867.
CRIVELLI-MESMER nob. Riccardo, *Milano*. 1867.
CUCCOLI FIASCHI cav. Guido, *Firenze*. 1867.
CUCCHI Francesco, deputato, *Bergamo*. 1867.
210 CUNEO Giambattista, *Firenze*. 1868.

D

D'ALBERTIS Enrico, ufficiale di marina. 1867.
D'ANCONA dott. Cesare, *Firenze*. 1867.
D'ANCONA Sansone, deputato, *Firenze*. 1867.
DALLA VEDOVA prof. Giuseppe, *Padova*. 1867.
DA SCHIO conte Almerico, *Vicenza*. 1868.
DAINA Ing. Francesco, *Bergamo*. 1869.
DANZETTA barone Giuseppe, *Perugia*. 1867.
DASSI cav. Giuseppe, *Napoli*. 1867.
DATRI cav. ing. Francesco, *Foggia*. 1867.
220 DE BONO Andrea, *Cairo*. 1868.
DE BOSIS Francesco, *Ancona*. 1867.
DE BOYL cavaliere Giovacchino, contr'ammiraglio, *Genova*. 1868.
DE CASTRO prof. Vincenzo, *Milano*. 1868.
DE CESARE comm. Carlo, *Firenze*. 1867.
DE GEMMIS cav. Nicola, *Bari*. 1868.
DE GORI Augusto, senatore, *Firenze*. 1867.

De Gresti nob. Oddone, console a *Trebisonda*. 1868.
De Gubernatis prof. Angelo, *Firenze*. 1867.
De Gubernatis Enrico, console onorario d'Italia a *Susa*. 1867.
230 De Hierschel De Minerbi Oscar, addetto di Legazione a Berna. 1867.
De Larderel conte Florestano, *Firenze*. 1867.
De Luca comm. Giuseppe, *Genova*. 1867.
De Luca Ferdinando, console a *Nuova York*. 1867.
De Luca prof. Giuseppe, *Napoli*. 1867.
Dei Luca cav. Lorenzo, *Forlì*. 1867.
De Mari marchese Giovanni Maria, *Firenze*. 1868.
De Martino Giuseppe, agente e console generale ad *Alessandria*. 1867.
De Martino Giacomo, deputato, *Sorrento*. 1867.
De Martino cav. Renato, segretario di legazione, *Berna*. 1867.
240 De Mezzan conte Giorgio, *Feltre*. 1867.
De Sterlich prof. Rinaldo, *Firenze*. 1867.
De Vecchi colonnello Ezio, *Firenze*. 1867.
De Visiani prof. Roberto, *Padova*. 1867.
De Zigno barone Achille. *Padova*. 1867.
Della Croce conte Enrico, Ministro al *Plata*. 1867.
Della Gherardesca conte Ugolino, senatore, *Firenze*. 1868.
Della Ripa Zaccaria, *Firenze*. 1868.
De la Rue cav. Giovanni Edoardo, console onorario d'Italia, *Liverpool*. 1868.
Del Beccaro prof. Tommaso, *Firenze*. 1867.
250 Del Corona Luigi, *Firenze*. 1868.
Dell'Orso Augusto, *Galatz*. 1869.
Del Santo cav. Andrea, capit. di vascello, *Spezia*. 1867.
Delfrate Giuseppe, *Stradella*. 1869.
Dellepiane Francesco, *Montevideo*. 1868.
Delpino Federico, *Firenze*. 1868.

DEPRETIS Agostino, deputato, *Firenze*. 1867.
DERETTI Filippo, *Brescia*. 1868.
DIAMANTI avv. Domenico, *Alessandria d'Egitto*. 1867.
DI BELLA CARACCIOLO marchese, ministro d'Italia a *Pietroburgo*. 1868.
260 DI COLLOREDO conte Pietro, *Padova*. 1868.
DI CLAVESANA marchese Antonio, capitano di vascello, *Venezia*. 1867.
DI FALICON conte Emilio, sottotenente di vascello, *Nizza*. 1868.
DI NEGRI padre Filippino, *Genova*. 1868.
DI PORCIA principe Alfonso, *Milano*. 1869.
DI PRAMPERO conte Antonino, *Udine*. 1868.
DI TOPPO conte Francesco, *Udine*. 1868.
DOLFIN-BOLDÙ conte Girolamo, *Firenze*. 1868.
DONATI prof. Gio. Battista, direttore dell'osservatorio di *Firenze*. 1867.
DONATI cav. Cesare, *Firenze*. 1868.
270 DRIGON DE MAGNY marchese Claudio, *Firenze*. 1868.
DUCCI dott. Bernardino. 1867.

E

EMO-CAPODILISTA conte Giovanni, *Padova*. 1867.
ERBA dott. Carlo, *Milano*. 1868.
ERRERA Giacomo, cav. console generale a *Bruxelles*. 1867.

F

FACCIOLI dott. Enrico, *Firenze*. 1868.
FAIRMAN cav. Giovanni, *Firenze*. 1868.
FAUCHÉ Gio. Batt., capitano di porto a *Genova*. 1867.
FÈ D'OSTIANI conte Alessandro, ministro plenipotenziario, *Brescia*. 1867.
FEDRIANI Gaetano, *Tunisi*. 1868.

280 Fenzi Carlo, deputato, *Firenze*. 1867.
Fenzi Emanuele, senatore, *Firenze*. 1867.
Ferraciù Ruggero, sottotenente di vascello. 1867.
Ferrari barone Giulio, *Gozzano*. 1868.
Ferri conte Francesco, *Padova*. 1867.
Ferrua Waldemaro Leopoldo, prof. di lingue orientali, *Moncalvo Monferrato*. 1869.
Figari bey prof. Antonio, *Cairo*. 1867.
Figari avv. Tito, *Cairo*. 1867.
Figari avv. Federigo, *Cairo*. 1867.
Folws Costanzo, sottotenente di vascello, *Spezia*. 1868.
290 Fontana cav. Gio. Battista, *Sebenico*. 1867.
Foramiti Eduardo, *Cividale del Friuli*. 1869.
Foresi Raffaello, *Firenze*. 1867.
Formichelli avv. Michelangelo, *Santa Maria Capua Vetere*. 1868.
Forti dott. Eugenio, *Padova*. 1867.
Fortis Guglielmo, *Milano*. 1867.
Fortis prof. Vito, *Gibellina*. 1868.
Franceschini avv. Lorenzo, *Cascia d'Umbria*. 1867.
Francesconi Eugenio, sottotenente di vascello, *Spezia*. 1868.
Frapolli colonnello Lodovico, deputato, *Firenze*. 1867.
300 Frapolli prof. Agostino, *Milano*. 1868.

G

Gaeta dott. Francesco, *Firenze*. 1868.
Galli prof. Pier Luigi, *Udine*. 1868.
Garovaglio Alfonso, *Milano*. 1868.
Garbini prof. Angelo, *Verona*. 1868.
Gargantini-Piatti Giuseppe, *Milano*. 1867.
Gargiolli Carlo, *Firenze*. 1867.
Garnieri Giovanni, *Feltre*. 1867.
Gatteschi avv. Domenico, *Alessandria d'Egitto*. 1867.

GATTORNO Luigi, *Ibraila*. 1869.
310 GERUNDI Giuseppe, luogoten. di vascello, *Spezia*. 1868.
GHIBELLINI prof. Francesco, *Brescia*. 1867.
GIACOMELLI cav. Giuseppe, deputato, *Firenze*. 1867.
GIANOTTI comm. Felice, ministro plenipotenziario a Stoccolma. 1867.
GIGLIOLI prof. Enrico, *Torino*. 1868.
GIORDANO capitano Eugenio, *Nocera inferiore*. 1868.
GIOVANELLI principe Giuseppe, senatore, sindaco di *Venezia*. 1868.
GIOVANOLA Antonio, senatore, *Firenze*. 1867.
GLISENTI Francesco, *Brescia*. 1867.
GONZENBACH Guido, *Smirne*. 1869.
320 GRATTONI ing. Severino, deputato, *Torino*. 1867.
GREPPI conte Giuseppe, ministro a *Stuttgard*. 1867.
GRILLO Carlo, luogotenente di vascello, *Spezia*. 1868.
GRIMALDI conte Stanislao, ufficiale d'ordinanza di S. M., *Torino*. 1868.
GRITTI Paolo, *Verona*. 1867.
GROPPLERO conte Giovanni, *Udine*. 1868.
GROSSI dott. Gaetano, colonnello, *Firenze*. 1867.
GUALTERIO marchese Filippo, senatore, ministro della Casa reale, *Firenze*. 1867.
GUALTERIO marchese Enrico, tenente di vascello, *Buenos-Ayres*. 1868.
GUARNACCIA prof. Francesco, *Catania*. 1868.
330 GUASTALLA dott. Marco, *Firenze*. 1867.
GUASTALLA Enrico, *Firenze*. 1868.
GUERINI Gio. Batta., capit. d'artiglieria, *Brescia*. 1868.
GUICCIARDI nob. Enrico, deputato, *Sondrio*. 1867.
GUISCARDI prof. Guglielmo, *Napoli*. 1867.
GUTTIEREZ Giuseppe, deputato, *Firenze*. 1867.

H

HAIMANN cav. Giuseppe, *Firenze*. 1867.
HAUG generale Ernesto. 1867.
HOLTHOER senatore Michele, consigliere intimo di Sua Maestà l'imperatore di Russia, *Pietroburgo*. 1868.
HUDSON sir James, inviato straordinario e ministro plenipotenziario di S. M. britannica, *Firenze*. 1868.

I

340 IMBERT duca Antonio, capitano di vascello, *Napoli*. 1867.
INCONTRI marchese Lodovico, primo segretario di legazione a *Pietroburgo*. 1868.
IOANNINI conte Luigi, consigliere di legazione a *Belgrado*. 1869.
ISSEL prof. Arturo, *Genova*. 1867.
ISTITUTO TECNICO di *Forlì*. 1868.

J

JACINI comm. Stefano, *Milano*. 1867.
JANDELLI Giuseppe, *Firenze*. 1867.

K

KRAMER ing. Eduardo, *Milano*. 1867.

L

LA MARMORA Alfonso, generale d'armata, deputato. *Firenze*. 1867.
LACERENZA dott. Angelo Raffaele, capit., *Firenze*. 1867.
350 LAMBERTENGHI Francesco, console a *Suez*. 1868.
LAMOUROUX Fortunato, console a *Calcutta*. 1867.

LAMPERTICO Fedele, deputato, *Vicenza*. 1867.
LANZONE Rodolfo, *Cairo*. 1868.
LASCHI ing. Giuseppe, *Firenze*. 1867.
LATTIS cav. Girolamo, *Alessandria d'Egitto*. 1867.
LAVIA DI VILLARENA marchese Giuseppe, luogotenente di vascello, *Spezia*. 1868.
LAWLEY cav. Enrico, *Firenze*. 1867.
LEMMI Adriano, *Firenze*. 1867.
LEONE Raimondo, *Firenze*. 1868.
360 LEONARDI conte Luigi, *Novara*. 1868.
LEOTARDI Paolo, *Torino*. 1867.
LESSONA prof. Michele, *Torino*. 1867.
LEVI barone Angelo Adolfo, *Firenze*. 1867.
LEVI barone Giacomo Giorgio, *Firenze*. 1867.
LIBERTINI Giuseppe, *Lecce*. 1867.
LIGNANA prof. Giacomo, *Napoli*. 1867.
LITTA MODIGNANI conte Alessandro, *Milano*. 1868.
LOMBARDI cav. Gio. Batta., *Roma*. 1868.
LOMBARDINI ing. Elia, senatore. *Milano*. 1867.
370 LONGO cav. Giacomo, maggior generale, *Napoli*. 1868.
LORIA dott. cav. M., *Alessandria d'Egitto*. 1868.
LORIA dott. Cesare, *Mantova*. 1867.
LOVERA DE MARIA cav. Giuseppe, capitano di fregata, *Genova*. 1867.
LUCHI cav. Lorenzo, *Firenze*. 1868.
LUCCHESINI ing. Alessandro, *Firenze*. 1868.
LUMBROSO barone Abramo, *Livorno*. 1867.
LUZZATI prof. Luigi, *Milano*. 1867.

M

MAGNI Renato, vice console ad *Alessandria*. 1868.
MAGNICO Carlo, *Firenze*. 1869.
380 MALAGUZZI DE VALERI conte Alessandro, *Firenze*. 1867.
MALASPINA marchese Carlo, *Fosdinovo*. 1868.

Malatesta avv. Gio. Battista, *Firenze*. 1867.
Malavasi Geminiano, *Ibraila*. 1869.
Maldini cav. Galeazzo, capitano di fregata, deputato, *Firenze*. 1867.
Maldura comm. conte Bertuccio, *Padova*. 1867.
Malvano cav. avv. Giacomo, *Firenze*. 1867.
Mamiani conte Terenzio, senatore, *Firenze*. 1867.
Mancini cav. Girolamo, deputato, *Firenze*. 1867.
Manengo prof. Alessandro, *Guastalla*. 1867.
390 Mannati cav. Fabio, luogotenente di vascello, *Venezia*. 1867.
Mantellini Carlo, *Firenze*. 1867.
Maraini ing. Clemente, *Firenze*. 1867.
Maraini ing. Alessandro, *Firenze*. 1867.
Marazzi conte Antonio, vice-console a *Tunisi*. 1867.
Marcello nob. Alessandro, deputato, *Venezia*. 1868.
Marcucci cav. Annibale, *Bibbiena*. 1867.
Marcucci Emilio, *Firenze*. 1867.
Marenghi Carlo, presidente del collegio di *Teramo*. 1867.
Mariani ing. Luigi, *Genova*. 1867.
400 Marochetti barone Filiberto, luogotenente di vascello, *Genova*. 1868.
Marsich ing. Pietro, *Venezia*. 1867.
Martelli Lodovico, *Pisa*. 1867.
Martinelli ing. Jacopo, *Mantova*. 1867.
Martini Sebastiano, *Firenze*. 1867.
Masera capitano Luigi, *Nocera inferiore*. 1867.
Massa cav. Nicolò, *Firenze*. 1867.
Massari Michele, maggiore del genio, *Treviso*. 1867.
Mazzocchi Pompeo, *Coccaglio*. 1867.
Meazza Ferdinando, *Milano*. 1868.
410 Meneghini prof. Giuseppe, *Pisa*. 1867.
Mengotti nob. Giulio, *Feltre*. 1867.
Messedaglia prof. Angelo, deputato. *Padova*. 1867.
Minghetti comm. Marco, deputato, *Bologna*. 1867.

MINISCALCHI-ERIZZO conte Francesco, senatore, *Verona.* 1867.
MIRABELLO Giovanni Batta, luogotenente di vascello, *Napoli.* 1868.
MOCENIGO conte Alvise, *Venezia.* 1868.
MONTAGNI dott. Pietro, *Verona.* 1869.
MONTI barone Girolamo, presidente dell'Ateneo di *Brescia.* 1867.
MORDINI comm. Antonio, deputato, *Firenze.* 1868.
420 MORETTI conte Enrico, *Firenze.* 1869.
MUSSI avv. Giovanni, *Firenze.* 1867.
MUSSI Giuseppe, deputato, *Milano.* 1867.
MYLIUS Federico, *Genova.* 1868.

N

NAPHTALI cav. Teodoro, console onor., *Pietroburgo.* 1868.
NARDI Giovanni, *Firenze.* 1867.
NARRANZI comm., intendente della Commissione internazionale sanitaria, *Costantinopoli.* 1868.
NEGRI comm. Cristoforo, console generale, ispettore generale dei consolati, *Firenze.* 1867.
NEGRI cav. Candido, console a *Buenos-Ayres.* 1867.
NERVEGNA Giuseppe, *Brindisi.* 1868.
430 NICCOLINI-ALAMANNI marchese Luigi, *Firenze.* 1867.
NICCOLINI marchese Luigi, *Firenze.* 1867.
NICOTERA barone Giovanni, deputato, *Napoli.* 1868.
NOBILI avv. Niccolò, *Firenze.* 1867.
NOY Giuseppe, capitano del genio, *Brescia.* 1867.
NUNES-VAIS dott. cav. G. A., *Firenze.* 1868.

O

OLIVA avv. prof. Antonio, deputato, *Firenze.* 1867.
OMBONI prof. Giovanni, *Milano.* 1867.

ORI, dottore al servizio di S. A. il vicerè d'Egitto, *Khartum*. 1867.

ORIO cav. Carlo, *Milano*. 1868.

440 ORLANDO cav. Luigi, *Livorno*. 1868.

OSIO Egidio, capitano di Stato Maggiore, *Firenze*. 1869.

OTTOLENGHI cav. Giuseppe, capitano di Stato Maggiore, *Firenze*. 1869.

P

PADULLI conte Gerolamo, *Milano*. 1867.

PAKENAM Montagu, *Livorno*. 1868.

PAPAFAVA DEI CARRARESI conte Alberto, *Padova*. 1867.

PAPPALEPORE Domenico, vice console a *Buenos-Ayres*. 1867.

PAPPALEPORE marchese Giuseppe, *Napoli*. 1869.

PARENT Eugenio, sottoten. di vascello, *Genova*. 1868.

PARLATORE prof. Filippo, *Firenze*. 1868.

450 PARRA Antonio, *Pisa*. 1867.

PASETTI dott. Giuseppe, *Vicenza*. 1867.

PASI ing. dott. Pellegrino, *Reggio* (*Emilia*). 1868.

PASINI comm. Lodovico, senatore, ministro dei lavori pubblici, *Firenze*. 1867.

PASOLINI conte Giuseppe, *Faenza*. 1868.

PASOLINI conte Benvenuto, *Faenza*. 1868.

PASQUI ing. Alessandro, *Firenze*. 1867.

PASSONI dott. Agostino, addetto al consolato di *Malta*. 1867.

PATELLA cav. Salvatore, segretario di legazione, *Lisbona*. 1868.

PEARSE Reginaldo, *Genova*. 1869.

460 PEDICINO prof. Nicola Antonio, *Napoli*. 1869.

PEIROLERI cav. Augusto, direttore superiore al Ministero Esteri, *Firenze*. 1867.

PELLAS cav. Giuseppe, *Firenze*. 1867.

PELLEGRINI prof. don Francesco, *Belluno*. 1868.
PELLIZZARI prof. Pietro, *Firenze*. 1867.
PENCO Giuseppe, *Montevideo*. 1868.
PEREYRA Gabriele, segretario dell'Istituto egiziano, *Alessandria*. 1867.
PESARO MAUROGONATO Isàcco, deputato. *Venezia*. 1867.
PETICH Luigi, vice console, *Montevideo*. 1868.
PIANCIANI conte Luigi, deputato, *Firenze*. 1867.
470 PIGNATELLI Francesco conte di Melisse, *Napoli*. 1867.
PILASTRI avv. Giuseppe, console a *Damasco*. 1868.
PINTO prof. cav. Michelang., console a *Pietroburgo*. 1867.
PITTALUGA Gio. Battista, *Sassari*. 1867.
PIZZAMIGLIO avv. Clemente, *Codogno*. 1867.
POLITI conte Corrado, tenente colonnello, *Firenze*. 1867.
PONCET Giulio, *Khartum*. 1868.
PONIATOWSKY principe Eugenio, membro del Senato francese, *Parigi*. 1867.
PONTI Girolamo, *Milano*. 1867.
PORCELLI cav. Giuseppe, *Brescia*. 1867.
480 PORTIOLI don Attilio, *Mantova*. 1867.
POZZI prof. Alfeo, *Milano*. 1869.
POZZOLINI cav. Giorgio, maggiore di stato maggiore, *Paola*. 1868.
PRATI comm. Giovanni, *Firenze*. 1867.
PROVANA cav. Pompeo, vice ammiraglio, *Napoli*. 1867.
PUCCI comm. Ferdinando, vice ammiraglio in ritiro, *Napoli*. 1867.
PUCCI cav. Roberto, capitano di vascello, *Napoli*. 1867.
PUGNI Cammillo, *Teramo*. 1867.
PUPPI conte Luigi, *Udine*. 1867.

R

RACAGNI cav. Felice, capit. di Stato Magg. *Firenze*. 1868.
490 RAFFO Gio. Batt., console a *Montevideo*. 1868.

Rasponi conte Achille, deputato, *Ravenna*. 1867.
Rasponi conte Giovacchino, *Ravenna*. 1877.
Ravini avv. Luigi, *Firenze*. 1867.
Regaldi prof. Giuseppe, *Bologna*. 1867.
Regini Giustino, *Foiano*. 1867.
Regis de Oliveira ing. Francesco, addetto alla legazione del Brasile, *Firenze*. 1868.
Ressman dott. Costantino, segretario di legazione a *Parigi*. 1867.
Revest avv. Niccola, vice console a *Smirne*. 1867.
Ribotty comm. Augusto, contr'ammiraglio, *Firenze*. 1867.
500 Righini avv. Alessandro, *Milano*. 1868.
Rimini Gio. Batta, topografo di Stato Maggiore, *Firenze*. 1868.
Riva Alessandro, vice console, *Firenze*. 1867.
Romeo Stefano, *Reggio* (*Calabria*). 1867.
Rossi Carlo, luogotenente di vascello. 1867.
Rougier ing. Marcello, *Milano*. 1867.
Rumo prof. Giuseppe, *Vigevano*. 1868.

S

Sacchi Pietro Odoardo, *Milano*. 1867.
Salvagnini prof. Oreste, *Firenze*. 1868.
Sanseverino conte Faustino, senatore, *Milano*. 1867.
510 Sarchi Carlo, *Parigi*. 1867.
Savarese Vincenzo, *Alessandria d'Egitto*. 1868.
Saya Moleti Scipione, *Messina*. 1869.
Scanzi avv. Giuseppe, *Milano*. 1869.
Scarabelli cav. Giuseppe, senatore, *Imola*. 1867.
Schiaparelli comm. Giovanni, direttore dell'osservatorio di *Milano*. 1868.
Schips barone Rinaldo, *Teramo*. 1867.
Sciolla avv. Casimiro, *Firenze*. 1867.
Scopoli conte Carlo, *Venezia*. 1867.

SCOVASSO cav. Stefano, incaricato d'affari d'Italia al *Marocco*. 1869.

520 SEGA Carlo, *Verona*. 1867.

SEISMIT-DODA generale Luigi, *Firenze*. 1867.

SEISMIT-DODA Federico, deputato, *Firenze*. 1867.

SELLA Quintino, deputato, *Torino*. 1867.

SERPIERI Enrico, *Cagliari*. 1867.

SIMONDETTI avv. Melchiorre, console ad *Aleppo*. 1868.

SIMON DI SANTA CRUZ, colonnello, *Conception del Uruguay* (*Stato di Entre-Rios*). 1868.

SINEO avv. Riccardo, deputato, *Firenze*. 1867.

SIVORI cav. Leopoldo, *Montevideo*. 1868.

SLOANE cav. Franc. Giuseppe, *Firenze*. 1867.

530 SMITH WILLIAM prof. Giulio, *Venezia*. 1868.

SOLA conte Andrea, *Milano*. 1868.

SONNINO Sidney, *Firenze*. 1867.

SONNINO barone Giorgio, *Firenze*. 1867.

SONSINO dott. Prospero, *Firenze*. 1867.

SONZOGNO Raffaele, *Milano*. 1867.

SOPRANIS marchese Alberto, *Montevideo*. 1868.

SORMANI MORETTI conte Luigi, deputato, *Reggio* (*Emilia*). 1867.

SPERANZA MAZZONI dott. Pio, *Teramo*. 1867.

SPINOLA march. Feder., consigl. di Legaz., *Firenze*. 1869.

540 STEFANINI dott. Enrico, *Smirne*. 1867.

STOPPANI prof. Antonio, *Milano*. 1867.

STROZZI marchese Carlo, *Firenze*. 1867.

STROZZI marchese Luigi, *Firenze*. 1867.

T

TARGIONI TOZZETTI prof. Adolfo, *Firenze*. 1868.

TARUFFI Luigi, *Firenze*. 1867.

TATTI Luigi, presidente della società degl'Ingegneri in *Milano*. 1869.

TAVERNA conte Carlo, senatore, *Milano*. 1867.
TAVERNA conte Lorenzo, *Milano*. 1867.
TAVERNA conte Paolo, *Milano*. 1867.
550 TAVERNA conte Rinaldo, capitano di Stato Maggiore, *Firenze*. 1869.
TETTAMANZI dott. Pietro, *Firenze*. 1867.
THUNN conte Matteo, *Padova*. 1868.
TORELLI comm. Luigi, senatore, *Venezia*. 1867.
TOSETTI Felice, *Montevideo*. 1868.
TRABAUDI FOSCARINI nobile Marco, console ad *Elseneur*. 1868.
TREVELLINI ing. Luigi, *Firenze*. 1867.
TREVES prof. Giacomo, *Milano*. 1867.
TREVES Emilio, *Milano*. 1867.
TRIACA dott. Emilio, *Milano*. 1869.
560 TRIESTE Giacobbe, *Padova*. 1867.
TRIESTE Maso, *Padova*. 1867.
TROTTI march. Lodovico, *Milano*. 1868.
TROTTI march. Alessandro, *Milano*. 1867.
TÜRR luogotenente generale Stefano, *Pallanza*. 1867.

U

USIGLI avv. Cesare, addetto al consolato ad *Alessandria*. 1868.
UZIELLI Gustavo, *Firenze*. 1867.

V

VALENSIN Moisé, *Firenze*. 1869.
VALENTINELLI prof. Giuseppe, bibliotecario della biblioteca di S. Marco, *Venezia*. 1868.
VENANZI Renzo, luogoten. di Stato Magg., *Firenze*. 1868.
570 VENANZI nob. Giovanni, vice console a *Marsilia*. 1868.
VENIER conte Gio. Batta., 1867.
VIGNALE dott. Nicola, *Tunisi*. 1867.

VIGNALE cav. Lorenzo, console a *Shanghai*. 1868.
VIGO cav. Lionardo, *Aci Reale*. 1869.
VIGONI nob. Giulio, capitano d'artiglieria, *Milano*. 1867.
VILLA-PERNICE Angelo, deputato, *Milano*. 1867.
VILLA prof. Ignazio, *Firenze*. 1867.
VIMERCATI conte Ottaviano, *Parigi*. 1868.
VISCONTI-VENOSTA nob. Emilio, deputato, *Firenze*. 1867.
580 VITALONI Girolamo, vice console al *Brasile*. 1867.
VIVANTE avv. Felice, *Firenze*. 1867.
VOLLARO avv. Saverio, dep., *Reggio* (*Calabria*). 1867.
VOLPICELLI cav. Rodolfo, *Roma*. 1868.

W

WALTER Americo, *Firenze*. 1867.
WEILL SCHOTT Cimone, *Firenze*. 1867.

Y

YACUB ARTIN bey, *Alessandria d' Egitto*. 1867.

Z

ZAMBERLETTI Angelo, *Firenze*. 1867.
ZANNONI Francesco, *Firenze*. 1868.
ZASIO conte Lucio, *Feltre*. 1867.
590 ZERBONI avv. Francesco, console d'Italia ad *Ibraila*. 1868.

BOGLIOLO Giacomo, capitano di Stato Maggiore, *Firenze*. 1869.
FOSSOMBRONI conte Enrico, deputato, *Firenze*. 1869.
GIBEZZI Bartolomeo Enrico, capitano di Stato Maggiore, *Firenze*. 1869.
ORERO cav. Baldassare, capitano di Stato Maggiore, *Firenze*. 1869.
VERDINOIS Federico, *Napoli*. 1869.

INDICE

Atti della Società.

Relazione della seduta pubblica della Società geografica italiana tenuta il 4 dic. 1868. *Pag.* 1
Spedizione inglese in Abissinia. Estratto dal giornale di viaggio, del socio Egidio Osio, capitano di Stato maggiore . . . . . . » 37
Idee per la formazione di boscaglie di piante australiane nell'Africa settentrionale, del cavaliere dott. Ferdinando von Mueller, botanico governativo in Vittoria . . . . . » 93
Seduta pubblica del 17 gennaio 1869 nel locale dalla Società . . . . » 99

Memorie.

Saggio sulla idrologia del Nilo e dell'Africa centrale, del socio ing. senatore Elia Lombardini . . . . » 121
Lettera sulle cognizioni che i veneziani aveano dell'Abissinia, diretta al comm. Cristoforo Negri dal socio cav. Guglielmo Berchet » 151
Cenni sulle regioni polari, del socio Gustavo Uzielli. . . . . » 171
Le piantagioni al canale di Suez, osservazioni del socio prof. Caruel . . . . » 225
Grammatica della lingua denka, del socio don Giovanni Beltrame (*prima parte*) . . . » 231
I viaggiatori italiani del nostro secolo. Memoria del socio prof. Gaetano Branca (*prima parte*). . . . . » 251

Corrispondenze.

Lettera del sig. Malte-Brun, direttore degli *Annali dei viaggi*, segretario della Società geografica di Francia, al comm. Cristoforo Negri . . . . » 345
Lettera del sig. L. De Ballusuh, presidente della sezione di Oreuburgo della Società geografica imperiale di Russia, al comm. Cristoforo Negri. . . . . » 346
Informazioni statistiche sul commercio di Suez e del mar Rosso, del socio Lambertenghi, console a Suez (da una lettera diretta al comm. Cristoforo Negri) ivi
Fondazione di un grande Istituto agrario e zoologico in Egitto. (Estratto da una lettera di Figari Bey al socio Antinori) . . . . » 354
Spedizione zoologica nel Sennaar, del dott. Ori (da una lettera del socio Giulio Poncet al socio Antinori) . . . . » ivi
Miani per la terza volta in spedizione a Cartum alla ricerca delle sorgenti del Nilo (da una lettera al socio Antinori) . . . . » ivi
Ricostituzione della Società geografica di Messico (da una lettera del socio dott. Pietro Tettamanzi) . . . . » 355

Notizie geografiche.

Sedute dell'Associazione britannica . . . . » 356
Società geografica di Berlino . . . . » 363
Geografia e storia della geografia . . . . . » 364
L'uomo preistorico . . . . *Pag.* » 364
Geografia botanica. *La peste acquatica*. . » 365
Carte idrografiche spagnuole ed inglesi . . » 366
Studi meteorologici ad Utrecht e a Londra » 367
I terremoti sottomarini dell'Atlantico . . . » ivi
I canali del Cremonese. . . . . » 368
Ferrovie russe . . . . » ivi
Il petrolio e i bitumi del Caspio. . . . . » 369
Emigrazione tedesca ed italiana. . . . . . » ivi
Società geografiche nella Russia Asiatica . » 370
Morte di un re di Siam . . . . » 371
Viaggi di Williamson nella Mandsciuria. . » 372
Discorso del vescovo Crowter . . . . . . » 373
Forze coloniali del Portogallo . . . . . . » 374
L'Ophir di Salomone . . . . » ivi
Legazione di Zanzibar a Londra . . . . . » 375
Diamanti al Capo di Buona Speranza . . . » 376
Piroscafi dal Giappone a San Francisco . . » ivi
L'agricoltura in California . . . . » 377
Isola Oparo o Rapa . . . . » ivi

Bibliografia.

Di un gruppo di desinenze indo-europee . » 379
Cosmographie de Chems-ed-din Abou-Abd-Allah Mohammed ed Dimichqui. . . . » 382
Bibliografia alpina. . . . . » 385
Le regioni alpine della Svizzera e dei paesi adiacenti. . . . . » ivi
Il Dizionario geografico della Russia di (Ssemenow) . . . . » 386
Il Giappone e il viaggio della Corvetta Magenta nel 1866, per V. F. Arminjon. . . . . » 387
Viaggi di due dotti indiani nel Tibet. . . » ivi
Nuovi studi sul Turkestan ed i paesi tra lo Tschu ed il Syr-Daria. . . . . » 388
Dei viaggi in India e nell'alta Asia di Schlagintweit . . . . » ivi
Una pagina sull'Oriento . . . . » ivi
La Persia descritta . . . . » 389
Recenti pubblicazioni sull'Abissinia . . . . » ivi
Africa orientale . . . . » ivi
Esplorazione nelle alte regioni del Brasile e sul fiume São Francisco da Sabara. . . » 390
Indice dei principali articoli contenuti nell'annuario geografico di F. Behm. Gotha, volume 1°, 1866 . . . . » ivi
Idem, vol. 2°, 1868 . . . . » 391

Commemorazione de' soci defunti.

Oronzio Gabriele Costa . . . . » 393
Conte Francesco Teccio di Bayo . . . . . » 395
Candido Augusto Vecchi . . . . » 396
Ambrogio Poncet . . . . » ivi

—

Catalogo dei doni pervenuti alla Società geografica italiana dal 1° agosto 1868 a tutto gennaio 1869. Libri . . . . » 399
Carte . . . . » 408
Elenco dei Soci. . . . . » 413
Ultimi inscritti . . . . » 434

ERRATA-CORRIGE.

Pag. 49, *lin.* 31 :	I versanti, nudi e rocciosi in alcuni punti, sono coperti di cespugli, e in altri di alberi numerosi di qualità che non ricordo, ecc.	*Si legga :*	I versanti, nudi e rocciosi in alcuni punti, si coprono in altri di numerosissimi alberi che non ricordo, ecc.
Pag. 55, *lin. ult.:*	A quella di	»	A quelli di
Pag. 68, *lin.* 4 :	Il lago, con bacino elittico, il cui asse ecc.	»	Il lago, bacino elittico, il cui asse ec.
Pag. 344, *lin.* 28:	Atlante di Stider	»	Atlante di Stieler.

